



الإدارة العامة للتحرير  
والشئون الثقافية

# مجموعته المصطلحات العلمية والفنية التي أقرها المجمع

المجلد الرابع والأربعون





الإدارة العامة للتحرير  
والشئون الثقافية

# مجموعته المصطلحات العلميّة والفنيّة التي أقرّها المجمع

المجلد الرابع والأربعون

القاهرة

١٤٢٣هـ / ٢٠٠٢م





أعد هذه المجموعة للطبع محررو اللجان ، أشرف  
على إخراجها :

السيدة / أوديت إلياس اسكندر  
وكيل الوزارة لشؤون مكتب النجم



## تصدير

=====

عمل المجمع - منذ إنشائه - على نقل العلوم الغربية إلى اللغة العربية ، وحين اجتمع أعضاؤه - لأول مرة - سنة ١٩٣٤ ألف لجانه العلمية ، وأخذت تعنى بنقل العلوم الغربية من حيوان ونبات وكيمياء وصيدلة وطب وزراعة وأحياء وجبولوجيا ، واهتمت بنقل مصطلحات العلوم الاجتماعية والفلسفية والآداب والفنون وألفاظ الحضارة والشئون العامة .

وبجانب اللجان العلمية تألفت لجان لغوية لتيسير قواعد العربية على الناشئة وتذليل صعوبات التصريف والاشتقاق في وضع المصطلحات العلمية ، ولدراسة الألفاظ التي تدور في السنة العامة ، موفرة لها الصحة والفصاحة ، ودراسة اللهجات العربية الحديثة مع وصلها بالعربية السليمة .

وتكاثرت لجان المجمع العلمية - مع مرور الزمان - بحيث لا يدرس في الجامعات العربية علم إلا وله في المجمع لجنة تعنى بوضع مصطلحاته العلمية الغربية واختيار الألفاظ العربية الملائمة لها التي تحيط بمعناها إحاطة تامة وإذا كان المصطلح العلمي الغربي من أصل يوناني أو لاتيني رجعت إليه اللجنة في أصله لتختار له اللجنة اللفظه العربية الدقيقة التي تستوفي معناه . وتضع اللجان العلمية لكل مصطلح تعريفا يحدد معناه تحديدا علميا دقيقا ، وتجتمع لجان كل علم أسبوعيا لوضعها والمناقشة العلمية فيها . وتعرض اللجان مصطلحاتها العلمية وتعريفاتها سنويا على مجلس المجمع ليناقشها أعضاؤه مجتمعين .

وتعود اللجنة إلى النظر في مصطلحاتها على ضوء الملاحظات العلمية واللغوية التي أبدائها المجلس حين عرضت عليه . ونستبقيها لعرضها على مؤتمر المجمع ، ويضم بجانب أعضائه القاهريين الدائمين رؤساء المجامع اللغوية في البلدان العربية الشقيقة وأعضاء عاملين ومراسلين من البلدان العربية والأجنبية ، كما يضم نفرا من

المستشرقين المعروفين ببحوثهم القيمة فى العربية وآدابها المتنوعة ، وكل ذلك يجعل المصطلحات العلمية العربية التى يضعها المجمع اللغوى أقرب ما تكون إلى السداد العلمى الذى تنشده الأمة العربية فى ديارها المختلفة .

وأخذ المجمع منذ سنة ١٩٥٧ يعنى بنشر مصطلحاته العلمية والفنية ومقابلاتها العربية سنويا . ويعرض على مؤتمره السنوى ما وضعه منها أعضاء الأعلام ويناقشها أعضاء من علمائه المصريين وعلماء البلاد العربية وبعض أعلام المستشرقين وهى بذلك ثمرة شورى علمية كبرى . والمجمع يطبعها بعد إقرار مؤتمره لها ويوزعها على الكليات العلمية فى مصر والبلاد العربية لتشيع بين علمائها فى نقل للعلوم الغربية ، وليذكروا عليها ملاحظاتهم لينتفع بها المجمع فى طبعاتها التالية . والمجمع لا ينتظر حتى توضع مصطلحاته العلمية والفنية فى معاجمه ، بل يبادر إلى نشر مصطلحات الدورة الجمعية الثامنة والستين ، وهى تضم مصطلحات فى الفيزيكا والنفط وألفاظ الحضارة (التربية الرياضية) والأحياء والفلسفة الإسلامية والجغرافيا (أعلام جغرافية) والأدب والجيولوجيا والهندسة والحاسبات والكيمياء والصيدلة والطب والرياضيات .

وأنا - مع ثنائى الجم على الجهود العلمية الخصبة التى يبذلها أعضاء مجمعنا اللغوى القاهرى - أقدم هذه المجموعة الرابعة والأربعين من أعمالهم القيمة فى وضع المصطلحات العلمية والفنية إلى العلماء والباحثين فى مصر والأقطار العربية الشقيقة. والله أدعو أن يوفق المجمع اللغوى القاهرى دائما إلى خدمة اللغة العربية الفصحى لغة قوميتنا الخالدة .

رئيس مجمع اللغة العربية

شوقي ضيف  
أ.د شوقي ضيف

## المحتويات

صفحة	
هـ	تصدير : للدكتور شوقي ضيف رئيس المجمع
١	١- مصطلحات فى الفيزيكا
١٧	٢- مصطلحات فى النفس
٣١	٣- مصطلحات فى ألفاظ الحضارة (التربية الرياضية)
٣٩	٤- مصطلحات فى علوم الأحياء
٧٣	٥- مصطلحات فى الفلسفة الإسلامية
٨٩	٦- مصطلحات فى الجغرافيا (أعلام جغرافية)
١٠٣	٧- مصطلحات فى الأدب
١٢١	٨- مصطلحات فى الجيولوجيا
١٣٥	٩- مصطلحات فى الهندسة
١٥٣	١٠- مصطلحات فى الحاسبات
١٩٣	١١- مصطلحات فى الكيمياء والصيدلة
٢١٣	١٢- مصطلحات فى العلوم الطبية
٢٢٧	١٣- مصطلحات فى الرياضيات



# مصطلحات فى الفيزيكا\*

---

\* أعدتها لجنة الفيزيكا بالجمع وأقرها مؤتمر الجمع فى دورته الثامنة والستين ، بجلسته الثالثة بتاريخ ١٢ من الحرم سنة ١٤٢٣ هـ الموافق ٢٦ من مارس ( آذار ) سنة ٢٠٠٢ م .

أعدت هذه المصطلحات لجنة الفيزيقا بالمجمع :

- أ.د. محمود مختار ..... مقررأ  
أ.د. عطية عبد السلام عاشور ..... عضواً  
أ.د. أحمد سالم الصباغ ..... عضواً  
أ.د. رافت كامل واصف ..... خيراً  
أ.د. محمد محمود عمار ..... خيراً  
السيدة / شادية شوقي أمين العالم ..... محررة



## مصطلحات فى الفيزيكا

٧- احتمال الاختراق  
penetration probability

احتمال اختراق جسيم حاجز جهد ،  
خلال منطقة محدودة تكون فيها طاقة  
الوضع للجسيم أكبر من طاقته الكلية .

٨- مقياس بننج .  
= مقياس التأين لفيلبس

Penning gage  
= Philips ionization gage

جهاز لقياس الضغوط المنخفضة  
للغاية فى التفريغ العالى بدلالة تيار  
التأين ، ويتكون من إلكترودين  
موضوعين فى مجال مغنطيسى قوى  
وفرق الجهد بينهما مرتفع . يؤثر المجال  
المغنطيسى على تيار الإلكترونات  
الناشئ من فرق الجهد فتزداد أطوال  
مساراتها مما يزيد احتمال تصادماتها  
مع جزيئات الغاز فتؤينها .

٩- مخمس  
pentagon  
مضلع عدد أضلاعه خمسة .

١٠- شمعة بنتين  
pentane candle

وحدة لشدة الاستضاءة تساوى عُشر  
شدة استضاءة مصباح بنتين العيارى  
أى قنديلة واحدة تقريباً .

١١- شكل تنقيرى  
percussion figure

شكل على هيئة خطوط كالأشعة  
تنطلق من مركز نقرة حادة على سطح  
بلورة أو سطح زجاجى .

١- قانون " لمبيرت"  
Lambert's law

قانون مفاده أن شدة استضاءة سطح  
بأشعة ضوئية تتناسب مع جيب تمام  
الزاوية المحصورة بين العمود على  
السطح والشعاع الساقط ( زاوية  
السقوط ) . .

٢- فراغ اللف لـ " باولى "  
Pauli spin space

فراغ اتجاهى ثنائى البعد على الأعداد  
المركبة التى تصف متجهاتها اتجاهات  
اللف الإلكترونى .

٣- ذروة السعة  
peak amplitude

أكبر سعة لكمية تتردد دون انتظام  
مقيسة من قيمتها الصفرية .

٤- مُحدّد الذروة  
peak limiter

فى الإلكترونيات : دائرة تستخدم لمنع  
تجاوز سعة الذبذبة لموجة ما حداً معيناً  
مع عدم تغيير هيئة الموجة .  
( انظر : هيئة الموجة wave form )

٥- السعة بين الذروتين  
peak-to-peak amplitude

المسافة بين الذروتين الموجبة  
والسالبة لكمية مترددة .

٦- منحنى بيرل وريد  
= منحنى النمو

Pearl-Read curve  
= logistic curve  
( انظر : logistic curve )

مجموعة المصطلحات العلمية والفنية (٤٤)

المحسوب لحركة كوكب أو قمر اصطناعى .

١٩- كمية دورية  
periodic quantity

كمية متذبذبة ، دالة لمتغير ، تتكرر قيمتها مع الزيادات المتساوية فى هذا المتغير .

٢٠- موجة دورية  
periodic wave

موجة تتغير الإزاحة فيها دورياً مع الزمن أو مع المسافة أو مع الاثنين معاً .

٢١- محيط  
periphery

المنحنى المحدد لمساحة ما أو للسطح المحدد لجسم ما .

٢٢- موجة دائمة  
permanent wave

موجة فى مائع تكون موقوفة بالنسبة لنظام إحداثيات يتحرك مع الموجة .

٢٣- معامل النفاذية  
( فى ميكانيكا الموائع )

permeability coefficient  
( Fluid mechanics )

معدل نفاذ الماء باللتر فى اليوم ( ٢٤ ساعة ) من مقطع مساحته متر مربع من مادة معينة تحت تأثير انحدار ضغط هيدروليكي مقداره الوحدة ( باسكال لكل متر ) عند درجة حرارة ١٦ أس . ويسمى هذا المعامل أيضاً

١٢- مائع مثالى = مائع غير لزج  
perfect fluid

= inviscid fluid

= non viscous fluid

مائع لا لزوجة له يتدفق دون أى فقد من طاقته .

١٣- مُشع تام الانتشار  
perfectly diffuse radiator

مصدر يشع الطاقة وفقاً لقانون لمبير .

١٤- نقطة الحضيض  
pericentre

أقرب نقطة لمركز الجذب فى مدار مركزي .

١٥- طول المحيط  
perimeter

طول أى منحنى مغلق مثل طول مجموع أضلاع مضلع مغلق أو طول محيط دائرة .

١٦- تخميد دورى  
periodic damping

تخميد قيمته أقل من القيمة الحرجة .  
( انظر : التخميد الحرج )  
( critical damping )

١٧- القانون الدورى " كيمياء "  
periodic law ( Chemistry )

قانون مفاده أن خواص العناصر الكيميائية دوال دورية لأعدادها الذرية .

١٨- اضطراب دورى " فلك "  
periodic perturbation

( Astronomy )

انحراف دورى ضئيل عن المسار

( انظر: الموصلية الفائقة  
( super conductivity ) .

٢٨- النسبة المئوية للتوزيع  
percentage distribution

توزيع إحصائي يعبر عن تكرار فئة معينة كنسبة مئوية من الكل .

٢٩- الاستمرارية  
persistence

استمرار ظاهرة فيزيائية بعد زوال العامل المسبب لها مثل استمرار استضاءة شاشة التليفزيون بعد قطع التيار الكهربائي والاستضاءة الضعيفة لبعض الغازات بعد حدوث تفريغ كهربائي فيها .

٣٠- اضطراب

perturbation

أى تأثير يحدث تعديلاً صغيراً فى نظام فيزيقي ، فمثلاً فى الفلك أى تغير ضئيل فى كتلة الجسم السيار أو سرعته يسبب اضطراباً فى مداره .

٣١- حركة اضطراب  
perturbation motion

حركة ، متناهية فى الصغر عادة ، مركبة على حركة نظام فى الاتجاه المضاد لها .

( انظر : اضطراب ( perturbation )

٣٢- نظرية التقريب المتتالي  
perturbation theory

نظرية تعطى حلاً تقريبية لمعادلات الحركة لنظام فيزيقي عندما تختلف هذه المعادلات اختلافاً ضئيلاً عن

معامل التوصيل الهيدروليكي  
hydraulic conductivity .

٢٤- مقياس النفاذية  
permeameter

نبيطة لقياس النفاذية . .  
( انظر : النفاذية ( permeability )

٢٥- مكنة مستمرة الحركة  
من النوع الأول

perpetual motion machine  
of the first kind

مكنة يُفترض أنها تعطى شغلاً دون استهلاك للطاقة وهو أمر مستحيل طبقاً للقانون الأول للديناميكا الحرارية ( قانون حفظ الطاقة ) .

٢٦- مكنة مستمرة الحركة  
من النوع الثانى

perpetual motion machine  
of the second kind

مكنة يُفترض أنها تحول كل الحرارة المنتقلة إليها إلى شغل بكفاءة ١٠٠٪ وهو الأمر الذى يستحيل طبقاً للقانون الثانى للديناميكا الحرارية .

٢٧- مكنة مستمرة الحركة  
من النوع الثالث

perpetual motion machine  
of the third kind

مكنة يمكن لإحدى مكوناتها أن تستمر فى حركة أبدية كحالة سريان التيار الكهربائي فى موصل فائق .

٣٨-ترابط الطور  
phase coherence

الترابط الزمني بين طورى موجتين .

٣٩-ثابت الطور(كهرمغنطيسية )  
phase constant  
( Electromagnetism))

الجزء التخيلي البحت فى الصيغة  
المركبة لثابت الانتشار .

( انظر : ثابت الانتشار  
propagation constant )

٤٠-صفيف طورى  
phased array

صفيف من ثنائيات القطب توجد  
على هوائى رادارى وفيه تتغير الإشارة  
المغذية لكل ثنائى قطب فيتشكل بذلك  
إرساله فى الفضاء ليُمسح السمات  
والارتفاع بسرعة كبيرة .

٤١-اتزانات طورية  
phase equilibria

علاقات الاتزان بين أطوار مركب  
كيميائى تحت تأثير متغيرات مثل  
درجة الحرارة والضغط و التركيز .

٤٢-جبهة طورية  
phase front

سطح اضطراب موجى منتشر ذو  
طور ثابت .

٤٣-دالة الطور( ضوء )  
phase function

دالة تعطى التوزيع الزاوى للضوء

المعادلات التى يمكن الحصول على حل  
تام لها .

٣٣- ميكروسكوب بتروجرافى  
petrographic microscope  
ميكروسكوب استقطاب يستخدم  
لفحص الشرائح الرقيقة من الصخور .

٣٤-عدسة " بتزفال "  
Petzval lens

عدسة شينئية فوتغرافية تتكون من  
أربع عدسات مرتبة فى مجموعتين  
منفصلتين ومتباعدتين . عدستا  
المجموعة الأولى ملتصقتان وعدستا  
المجموعة الثانية بينهما عادة فجوة  
هوائية صغيرة .

٣٥-سطح " بتزفال "  
Petzval surface

سطح مكافئى تتكون عليه صور  
نقطية للأجسام النقطية بواسطة  
عدستين بينهما مسافة تمنع حدوث  
استجمية فى الصورة .

٣٦-زاوية الطور  
phase angle

الجزء من الزمن الدوري الذى تتقدم  
خلاله كمية تتغير دورياً ، مقيساً من  
نقطة أصل اختيارية . وعادة يعبر عن  
هذه الكمية بالقياس الزاوى على أساس  
أن الدورة الكاملة تساوى  $2\pi$  .

٣٧-حد الطور  
phase boundary

السطح الفاصل بين طورين من أطوار  
المادة .

## مصطلحات فى الفيزيكا

الطورية والتردد لشبكة كهربائية .	المنعكس من جسم ما تسقط عليه أشعة ضوئية فى اتجاه معين .
٥-إزاحة طورية phase shift	٤٤-انقلاب الطور = انعكاس الطور phase inversion = phase reversal
١- زاوية الطور بين الدخلى والخرج للإشارات فى شبكة أو منظومة كهربائية .	تغير فى الطور قدره ١٨٠ أى نصف دورة .
٢- تغير طور كمية فيزيقية دورية .	
٥١-متذبذب إزاحة طورية phase-shift oscillator	٤٥-مطابقة الطور phase lock
متذبذب متصل بمضخم يحتوى شبكة كهربائية إزاحتها الطورية لكل مرحلة بين الدخلى والخرج ١٨٠ .	أسلوب تقنى لجعل طور إشارة متذبذب ما يتطابق تماماً مع طور إشارة متذبذب مرجعى .
٥٢-فالق الطور phase splitter	٤٦-مقياس الطور phase meter
دائرة كهربائية عند دخول إشارة قلطية فيها يكون الخرج إشارتين قلطيتين فرق الطور بينها ١٨٠ .	جهاز لقياس زوايا الطور فى الدوائر الكهربائية .
٥٣- تحول طورى=انتقال طورى phase transformation = phase transition	٤٧-مطور phaser
تحول مادة من طور لآخر .	مزحزح طورى للأمواج الدقيقة يستخدم فيه مجال مغنطيسى فى اتجاه قضيب من الفريت يقع فى دليل أمواج .
٥٤- كمية طورية Phasor	٤٨-تردد الرنين الطورى phase resonance
أى كمية تمثل بعدد مركب (x+iy) مثل المعاوقة والسماحية .	رنين يحدث عندما يكون الفرق بين طورى المركبة الأساسية للذبذبة والمصدر المحدث لها $\pi/2$ .
٥٥-بيانى الطور phasor diagram	٤٩- منحنى الاستجابة الطورية phase response curve
المنحنى، فى الإحداثيات القطبية (r,θ) ،	الشكل البيانى للعلاقة بين الإزاحة

٦١- تحزم ضوئى  
photobunching

خروج النبضات الكهروضوئية على شكل حزم ، وليس بشكل عشوائى عند إضاءة سطح حساس للضوء .

٦٢- توصيل فوتونى  
photoconduction

زيادة فى الموصلية الكهربائية لجسم جامد نتيجة لامتصاصه أشعة كهرمغناطيسية ذات تردد مناسب .

٦٣- خلية موصلية فوتونية  
photoconductive cell

تبيطة لتعيين شدة الأشعة الكهرمغناطيسية عن طريق قياس تغير موصلية مادة عند امتصاصها لهذه الأشعة .

٦٤- موصل فوتونى  
photoconductor

مادة لافلززية تزداد موصليتها الضعيفة عندما تتعرض لأشعة كهرمغناطيسية .

٦٥- فوتودايود  
photodiode

دايود من مادة شبه موصلة يتغير فيه التيار العكسى بتغير شدة الاستضاءة .

٦٦- قياس الجرعات  
الإشعاعية فوتوغرافيا

photodosimetry  
تعيين الجرعة الإشعاعية المتراكمة فى

الذى يمثل كمية طبيعية ، مثل المعاوقة أو السماحية ، حيث  $\tau$  هو مقدار الكمية ، و  $\theta$  زاوية طورها .

٥٦- فونون  
phonon

كمّة للذبذبات الميكانيكية أى للنمط الصوتى للذبذبات الحرارية للشبيكة البلورية .

٥٧- تآثر فونون وإلكترون  
phonon-electron interaction

تأثير متبادل بين إلكترون وذبذبة شبكية بلورية ينتج عنه تغير فى كمية حركة الإلكترون وكذلك فى متجه موجة الذبذبة .

٥٨- انبعاث فونونى  
phonon emission

إنتاج فونون فى شبكية بلورية نتيجة لتفاعل فونونات أخرى مع القوى اللاتوافقية بالشبيكة والتى تنشأ عن استطارة الإلكترونات أو الأشعة السينية ، أو عن قذف البلورة بجسيمات .

٥٩- مفسفر  
phosphorogen

مادة تزيد من فسفورية مادة أخرى كالذى يحدثه المنجنيز فى كبريتيد الزنك .

٦٠- فوت  
phot

وحدة استضاءة فى نظام س- ج - ث ( c.g.s ) للوحدات وتساوى لومن لكل سم<sup>٢</sup> .

## مصطلحات في الفيزياء

٧١- فوتومتر كهروضوئي  
photoelectric photometer  
جهاز لقياس شدة الضوء بواسطة  
خلية كهروضوئية .

٧٢- القوة الدافعة الكهروضوئية  
photoelectromotive force  
القوة الدافعة الكهربائية التي تنشأ  
عن فعل الفوتوخلطية .

٧٣- تصوير هولجرافي فوتو-  
إلكتروني  
photoelectron holography  
طريقة للتصوير ثلاثي الأبعاد لذرات  
سطح جسم ما ، حيث تقوم الموجات  
الإلكترونية بعمل الهولوجرام الذي  
يؤدي إلى صور رقمية تُمكن من  
الحصول على عرض بالحاسب الآلي لتلك  
الذرات فرادى .

٧٤- مَبْدَى الانبعاث الضوئي  
photoemission threshold  
أقل طاقة فوتونية تكفي لتحرير  
إلكترون من سطح جسم جامد أو من  
سائل عن طريق الانبعاث الضوئي .  
( انظر : دالة الشغل work function )

٧٥- الانبعاثية الضوئية لمادة  
photoemissivity of  
substance  
خاصية لمادة ينبعث منها إلكترونات  
عند سقوط ضوء عليها .

٧٦- انشطار فوتوني  
photo fission  
انشطار نواة ذرة ناشئ عن امتصاص

جسم ما نتيجة لسقوط إشعاعات مؤينة  
عليه وذلك باستخدام فيلم فوتغرافي .

٦٧- صدى فوتوني  
photoecho  
نبضة ضوء مترابط تتولد بعد فترة  
زمنية مميزة في وسط لاهطي ، وذلك  
بعد إحداث نبضتين متتاليتين في هذا  
الوسط .

٦٨- الطريقة الفوتوكروماتية  
( ميكانيكا الموائع )  
photo chromism method  
( fluid mechanics )  
طريقة لإظهار انسياب مائع بإضافة  
مركب فوتوكروماتي له وعندما يشع  
المركب بمصدر ليزر أو مصدر ضوئي  
يتحول من حالته الشفافة إلى الحالة  
المعتمة مظهراً بذلك انسياب المائع .

٦٩- ظاهرة المرونة الضوئية  
photoelastic effect  
التغير في الخواص الضوئية ، مثل  
الانكسار المزدوج ، لمادة عازلة شفافة  
عند تعرضها لإجهادات ميكانيكية .  
( انظر : المرونة الضوئية  
photoelasticity )

٧٠- علم الأطياف الفوتوإلكترونية  
photoelectron spectroscopy  
أحد فروع علم الأطياف الإلكترونية  
يعنى بتحليل طاقة الفوتوإلكترونات  
المنبعثة من المواد عند تعرضها لأشعة  
فوق بنفسجية أو لأشعة سينية .

موصلة عند التأثير عليها بمجال مغنطيسي وإضاءة أحد وجهيها .

٨٣- اقتران فوتوني  
photon coupling

عدد فوتونات شعاع ضوئي الساقطة في وحدة الزمن على سطح ما .

٨٤- السالبة الفوتونية  
photonegativity

نقص الموصلية الكهربائية لبعض المواد بتأثير الضوء .

٨٥- فيض فوتوني  
photon flux

عدد فوتونات شعاع ضوئي الساقطة على سطح ما في وحدة الزمن .

٨٦- غاز الفوتون  
photon gas

جسيمات افتراضية كتلة السكون لها تساوى صفراً ولفها ١ (أي أنها بوزونات) افترض أن المجال الكهرمغنطيسي يتكون منها ، ومن ثم أمكن استنتاج قانون بلانك للإشعاع بالطريقة الإحصائية لبوز وأينشتين ، مما أكد الطبيعة الموجية الجسيمية للفوتونات .

٨٧- مجهر فوتوني  
photon microscope  
( انظر : microscope )

٨٨- النظرية الفوتونية  
photon theory

نظرية وضعها أينشتين مفادها أن

النواة لفوتون مرتفع الطاقة .

٧٧- فوتوجونيومتر  
photogoniometer

جونيومتر تستخدم فيه خلية فوتوقلطية كنبطة حساسة لدراسة حيود الأشعة السينية في البلورات .  
( انظر : جونيومتر goniometer )

٧٨- ظاهرة " هول " الضوئية  
photo Hall effect

التغير في مقاومة هول لمادة شبة موصلة توجد في مجال مغنطيسي نتيجة لتعرضها للضوء .  
( انظر : مقاومة هول  
Hall resistance )

٧٩- فوتوهيليوجراف  
photoheliograph

تلسكوب كاسر للضوء مصمم خاصة لتصوير قرص الشمس .

٨٠- بطارية وصلة ضوئية  
photojunction battery

بطارية نووية تحتوي فسفراً ومادة مشعة . عند سقوط الأشعة النووية من المادة المشعة على الفسفر تنبعث أشعة ضوئية تسقط على وصلة سيليكون فتتولد طاقة كهربائية .  
( انظر : فسفر phosphor )

٨١- ضيائية فوتونية  
photoluminescence

ضيائية مُحفزة بإشعاعات ضوئية أو فوق بنفسجية أو تحت حمراء .

٨٢- التأثير الكهربائي  
الفوتومغنطيسي  
photomagnetolectric effect

إنتاج فلتية في شريحة من مادة شبه



## مصطلحات فى الفيزيكا

٩٥- تأثير بيزو كالورى  
piezocaloric effect  
زيادة إنتروپيا البلورات عند تعرضها لإجهاد ميكانيكى .

٩٦- بلورة بيزوكهربية  
( كهروضغطية )  
piezoelectric crystal  
بلورة لها الخاصية الكهروضغطية تستخدم عادة فى مكبرات الصوت والميكروفونات ومن أمثلتها الكوارتز .

٩٧- تخلف كهروضغطى  
piezoelectric hysteresis  
سلوك بلورة كهروضغطية تتوقف استقطابيتها الكهربائية على الإجهاد الميكانيكى المؤثر فيها . وأيضاً على ما تخلف من أثر إجهادها السابق .

٩٨- مقياس ضغط  
piezometer  
مقياس للضغط الميكانيكية وخاصة المرتفعة منها .

٩٩- الظاهرة البيزوضوئية  
piezooptical effect  
التغير فى معامل انكسار مادة مُنفذة للضوء نتيجة لتعرضها لإجهاد ميكانيكى .

١٠٠- مقاومة ضغطية  
piezoresistance  
مقاومة كهربائية للفلات ولأشباه الموصلات تنشأ نتيجة لتعرضها لإجهادات ميكانيكية .

الشعاع الضوئى يَسْلُك كتيار من جسيمات تسمى فوتونات ، طاقة كل منها تساوى حاصل ضرب ثابت بلانك فى تردد الشعاع الضوئى .

٨٩- الموجبية الفوتونية  
photopositivity  
زيادة الموصلية الكهربائية بتأثير الضوء .

٩٠- ظاهرة الانكسار الفوتونى  
photorefractive effect  
تغير فى معامل انكسار عديد من المواد الكهروضوئية يحدث بتأثير التعرض للضوء ، ويستمر هذا التغير لفترة بعد انقطاع التعرض .

٩١- انتحاء ضوئى  
phototropism = phototropy  
تغير عكوس فى تركيب المادة الجامدة عند تعرضها للضوء أو لآى طاقة إشعاعية . ويكون هذا التغير مصحوباً بتغير فى لون المادة .

٩٢- خلية فوتوفلطية  
photoronic photocell  
= photovoltaic cell  
( انظر : photovoltaic cell )

٩٣- بيكو  
pico .  
بادئة تعنى ١٠<sup>-١٢</sup> من الوحدة التى تليها فمثلاً البيكو ثانية تساوى ١٠<sup>-١٢</sup> ثانية .

٩٤- بياز  
pièze  
وحدة ضغط تساوى كيلو باسكال .

<p>١٠٧- تبادل الشحنة الثنائية للبيون  <b>pion double charge exchange</b>  تفاعل نووى بين بيون موجب ونواة ينتج عنه انبعاث بيون سالب وتحول زوج من النيوترونات إلى بروتونات ، ويمكن حدوث التفاعل عكسيا .</p> <p>١٠٨- مقياس بيرانى  <b>Pirani gauge</b>  جهاز مدرج لقياس ضغط الغازات فى المدى من واحد إلى ١٠<sup>٣</sup> مم زئبق (تور) .</p> <p>١٠٩- تدفق مكبسى  <b>piston flow</b>  تدفق مائع مكون من طورين ، سائل وغاز ، يتم فيه حصر الغاز وتدفقه كسدادة كبيرة ويحدث ذلك عندما تكون السرعة السطحية للغاز بين ٦٠ و ٩٠ سم فى الثانية .</p> <p>١١٠- تسارع لولبى  <b>pitch acceleration</b>  تسارع زاوى لصاروخ ( أو طائرة ) حول المحور المستعرض .</p> <p>١١١- ضغط بيتو  <b>Pitot pressure</b>  مقدار الضغط عند النهاية المفتوحة لأنبوبة بيتو .  ( انظر : أنبوبة بيتو Pitot tube )</p> <p>١١٢- بلانك  <b>planck</b>  وحدة فعل تساوى حاصل ضرب طاقة</p>	<p>١٠١- حاوية نووية  <b>pig</b>  حاوية مصفحة بالرصاص السميكة تستخدم لحفظ أو نقل النظائر وغيرها من المواد المشعة .</p> <p>١٠٢- طرف ( إلكترونيات )  <b>pin = prong ( Electronics )</b>  إحدى نهايات صمام إلكترونى أو شبه موصل أو دائرة متكاملة .</p> <p>١٠٣- بيناكويد  <b>pinacoid</b>  بلورة مفتوحة التركيب لها وجهان متوازيان .</p> <p>١٠٤- مقاوم تقصى  <b>pinch resistor</b>  مقاومة دائرة سيليكون متكاملة تنشأ بانتشار طبقة من نوع سالب ( n ) فوق طبقة من نوع موجب ( P ) ، وهذا يؤدي إلى تضيق الطريق المحدث للمقاومة فتزداد قيمتها .</p> <p>١٠٥- تشوه بالتقصى  <b>pincushion distortion</b>  تشوه صورة جسم ما مكبرة بواسطة جهاز بصرى ، وذلك عندما يبتعد الجسم عن المحور البصرى . مثال ذلك ظهور صورة مربع مقعرة الجوانب .</p> <p>١٠٦- بيون أشعة الكبح  <b>pion bremsstrahlung</b>  أحد أنواع أشعة الكبح ينبعث فيه بيون نتيجة لتصادم نواتين ثقيلتين .  ( انظر: أشعة الكبح Bremsstrahlung )</p>
--	--

١١٩- مجموعة مستوية  
plane group  
مجموعة عمليات ( مثل الدوران  
الانعكاس ، الانتقال ) في مستوى بلورة  
لايتغير التركيب الدورى للبلورة  
بتأثيرها .

١٢٠-صفحة مستوية  
plane lamina  
جسم رقيق تتركز كتلته في مستوى  
واحد .

١٢١-شبكة مستوية  
plane lattice  
صفيفة دورية لنقط منتظمة في  
مستوى .

١٢٢-مستوى الطفو  
plane of flotation  
المستوى الذى يتقاطع عنده سطح  
سائل مع جسم طاف فيه وساكن .

١٢٣-مستوى السقوط  
plane of incidence  
مستوى يضم اتجاه انتشار الموجة  
الساقطة على سطح ما والخط العمودى  
عليه .

١٢٤-رنان متواز مستوي  
plane - parallél resonator  
رنان للأشعة الضوئية يتكون من  
مرأتين مستويتين متوازيتين  
تتعامدان على محور الأشعة .

١٢٥-التدفق المستوي لـ"بوازى"  
plane Poiseuille flow  
تدفق مائع لزج عند دفعه خلال شق  
ضيق لتعيين لزوجه وذلك بالقياس

قدرها حول واحد في زمن قدره ثانية  
واحدة ، أى أن لها نفس أبعاد ثابت  
بلانك .

١١٣- متذبذب بلانك  
Planck oscillator  
متذبذب يمتص الطاقة أو يشعها  
بمضاعفات عددية لثابت بلانك مضروباً  
في تردد المتذبذب .

١١٤- قانون بلانك للإشعاع  
Planck radiation law  
قانون يعطى شدة إشعاع الجسم  
الأسود في نطاق ضيق من الترددات  
بدلالة التردد ودرجة حرارة الجسم .

١١٥- قانون بلانك  
Planck's law  
قانون أساسى في نظرية الكم ينص  
على أن الإشعاعات الكهرمغناطيسية  
تُمتص أو تنبعث على هيئة كمّات  
منفصلة ، وتتناسب طاقة كل من هذه  
الكمات مع ترددها .

١١٦-زاوية مستوية  
plane angle  
زاوية ضلعاها مستقيمان .

١١٧-عدسة مستوية مقعرة  
planoconcave lens  
عدسة أحد سطحيها مستوي والآخر  
مقعر .

١١٨-منحنى مستوي  
plane curve  
منحنى يقع كلياً في مستوى .

البلازما عند درجات حرارة مرتفعة لإثارة فلز ليعطى خطوطه الطيفية وذلك بدلاً من استخدام القوس الكهربائي .

١٣٢-ذبذبات بلازما  
plasma oscillation  
الذبذبات المتنوعة والحركات الموجية للإلكترونات والأيونات في بلازما .

١٣٣-إشعاع بلازما  
plasma radiation  
إشعاع كهرومغناطيسي ينبعث عن بلازما ، أساساً عندما تنتقل الإلكترونات الحرة من حالتها إلى حالات حرة أخرى أو إلى حالات مقيدة لذرات أو أيونات . وينبعث هذا الإشعاع أيضاً عندما تنتقل الإلكترونات المقيدة لحالات مقيدة أخرى .

١٣٤-بلازمويد  
plasmoid  
مجموعة معزولة من الإلكترونات والأيونات والجسيمات المتعادلة تظل متماسكة لفترة تعادل أضعافاً عديدة للزمن الذي يستغرقه تصادم الجسيمات .

١٣٥-بلازمون  
plasmon  
كمّة من الموجة الطولية المجمعة في الغاز الإلكتروني في جسم جامد .

١٣٦-موجة بلازما  
plasma wave  
اضطرابات في البلازما تتضمن

اللحظي لمعدل تدفقه الحجمي وانحدار ضغطه .

١٣٦-انفعال مستوي  
plane strain  
تغير شكل جسم ما عندما تكون إزاحات جميع نقطه موازية لمستوى معين ، ولا تتوقف قيم هذه الإزاحات على البعد عن هذا المستوى .

١٣٧-زيغ كوكبي  
planetary aberration  
الإزاحة الظاهرية لجسم في النظام الشمسي الناتجة عن انتقال الجسم في مداره خلال الفترة الزمنية التي يستغرقها الشعاع الشمسي لكي يصل من الجسم إلى الأرض .

١٣٨-موجة مستوية  
plane wave  
موجة جبهتها مستوية .

١٣٩-دالة بلانك  
Plank function  
سالب الطاقة الحرة لجيبس مقسوماً على درجة الحرارة المطلقة .  
( انظر : الطاقة الحرة لجيبس )  
( Gibbs free energy )

١٣٠-مُعجّل البلازما  
plasma accelerator  
مُعجّل يعطى تدفقاً نفثاً عالي السرعة من البلازما ، باستخدام مجال مغناطيسي .

١٣٩-إثارة بالنفث البلازمي  
plasma jet excitation  
عملية يستخدم فيها تدفق نفث من

## مصطلحات فى الفيزيكا

١٤١- نقطة انقلاب ( ميكانيكا )  
point of inflection  
= point of contraflexure  
(Mechanics)

فى القضبان المعرضة لإجهاد الانحناء :  
النقطة التى ينقلب عندها الإجهاد ، أى  
أن يتحول الإجهاد العمودى من شد إلى  
ضغط أو العكس .

١٤٢- بلورة قطبية  
= بلورة فروكهربية  
polar crystal  
= ferroelectric crystal  
( انظر : ferroelectric crystal )

١٤٣- ثابت الانتشار  
( كهرمغناطيسية )  
propagation constant  
( Electromagnetism )

معدل نفاذ موجة كهرمغناطيسية  
مستوية ذات تردد معين فى وسط ما ،  
ويعبر عنه بكمية مركبة جزؤها  
الحقيقى ثابت التوهين وجزؤها  
التخيلى ثابت الطور .

١٤٤- بيريتوهيدرون ( بلورات )  
pyritohedron  
بلورة لها اثنا عشر وجهاً كل منها  
خماسى أضلاع غير منتظم .

ذبذبة لمكوناتها وتغيراً دورياً للمجال  
الكهرومغناطيسى الذى ينتشر من نقطة  
إلى أخرى فى البلازما دون انتقال  
مكوناتها .

١٣٧- انسياب لدن  
plastic flow  
ظاهرة ريولوجية يحدث فيها انسياب  
للمادة بعد أن تصل قيمة الإجهاد المؤثر  
فيها إلى حد الخضوع .

١٣٨- معامل اللزوجة اللدنة  
plastic viscosity,  
coefficient of  
مقياس للمقاومة الداخلية لانسياب  
الموائع ، يعبر عنه بزيادة إجهاد القص  
عن حد إجهاد الخضوع مقسومة على  
معدل القص .

١٣٩- موجة شريحية  
plate wave  
نوع من الذبذبات فوق الصوتية  
تحدث فى رقيقة من معدن يقل سمكها  
عن الطول الموجى للذبذبة ، وتسمى  
أيضاً موجة لام Lamb wave .

١٤٠- استطارة متعددة  
plural scattering  
تغير اتجاه جسيم أو فوتون بسبب  
عدد قليل من التصادمات .



# مصطلحات في النفط\*

---

\* أعدتها لجنة النفط بالجمع وأقرها مؤتمر الجمع في دورته الثامنة والستين بجلسته الثالثة بتاريخ ١٢ من الحرم سنة ١٤٢٣ هـ الموافق ٢٦ من مارس ( آذار ) سنة ٢٠٠٢ م.

### أعدت هذه المصطلحات لجنة النقط بالجمع

مقررأ	.....	أ.د. محمد يوسف حسن
عضواً	.....	أ.د. محمود حافظ
عضواً	.....	أ.د. رشاد الطوبسى
عضواً	.....	أ.د. أمين السيد
عضواً	.....	أ.د. أحمد مدحت إسلام
عضواً	.....	أ.د. عبد الحافظ حلمى
عضواً	.....	أ.د. محمد الأمين بسيونى
خيراً	.....	أ.د. عبد العزيز عثمان سلامة
خيراً	.....	أ.د. حافظ شمس الدين عبد الوهاب
محوراً	.....	السيد/ إبراهيم عبد العزيز عبد الحميد



## مصطلحات فى النفط

الغوص للتغلب على التأثير الطفوى للماء وتمكينهم من البقاء فى الوضع المناسب . وحينما يصبح من الضرورى نفخ الصدار يقوم الغواص بإطلاق خراطيش من ثانى أكسيد الكربون بداخله .

### ٦- طول غَمُور

#### floodable length

ارتفاع السفينة أو برج الحفر البحرى المتحرك الذى يمكن غمره بالماء دون أن تهبط السفينة أو البرج إلى ما دون خط الأمان ، ويبلغ عادة عدداً قليلاً من البوصات أسفل الجزء الظاهر من السفينة أو البرج فوق الماء .

### ٧- طاقم الأرضية

#### floor crew

طاقم عمال حفر الآبار وصيانتها الذين يقومون بعملهم فوق أرضية برج الحفر .

### ٨- رَجُلُ الأرضية

#### floorman

اسم ثانٍ لمعاون الحفر الرحوى .

( انظر : معاون الحفر الرحوى )  
( rotary helper )

### ٩- صمام بخرزة

#### flow bean

سدادة بها ثقب دقيق وخرزة توضع فى خط التدفق عند رأس البئر لتحجيم التدفق إذا كان عالياً .

### ١٠- سجل التدفق

#### flow chart

مخطط يرسمه مقياس تسجيل خاص يُبين معدل الإنتاج .

### ١- معالجة التشغيلات

#### batch treating

عملية يتم فيها تكسير كمية مفردة من مستحلب الزيت الخام إلى زيت وماء . وقبل إجراء هذه العملية يجرى تجميع المستحلب وتخزينه فى صهريج أو حاوية .

( انظر : معالجة خط التدفق )

#### ( flow-line treating )

### ٢- معالجة التشغيلات

#### batch treatment

حَقْنُ كمية من مثبطات التآكل الكيميائية فى خطوط نُظْم الإنتاج بصفة منتظمة للتحكم فى التآكل .

### ٣- ماء مُستحلب

#### emulsified water

ماء مُمتزج بالزيت امتزاجاً شديداً بحيث يحتاج فصله عنه إلى استخدام طرق معالجة خاصة .

### ٤- صهريج طفو

#### floatation cell

صهريج كبير أسطوانى الشكل يمرر فيه الماء الملوّث بنسبة طفيفة من النفط وذلك لفصل الزيت قبل التخلص منه بإلقائه فى البحر أو بضخه فى بئر النفائات . ولما كانت قطيرات النفط تتشبّث عادةً بالغاز المتصاعد بسرعة ، فتركب نبيطة تعمل برجاً تتجمع فيه الفقاعات ويسمح بإمرار الغاز فى الماء فتتعلق به قطيرات الزيت .

### ٥- صدارُ طفو

#### floatation vest

صدارُ خاص يلبسه ممارسو رياضة

( انظر: مقياس التدفق الفوهى  
orifice meter, ومعالج إلكتروستاتي  
( electrostatic treater

١٧-عينات تيار التدفق  
flowstream samples

كميات صغيرة من الموائع تؤخذ من  
عند رأس البئر أو من خط التدفق  
وتُحلل لتعيين مكونات المائع المتدفق.

١٨-صهريج التدفق  
=صهريج الإنتاج

flow tank  
= production tank

( انظر : صهريج الإنتاج  
( production tank  
١٩-وحدة معالجة التدفق

flow treater  
وحدة مفردة تعمل جهازاً لفصل  
الزيت والغاز ، ومسخناً للزيت ، ووعاء  
لمعالجة الزيت والماء وجهاز معالجة  
حرارية.  
( انظر:معالج حرارى heater treater

٢٠-طرف الموائع

fluid end  
طرف المضخة أو جزؤها الذى يحتوى  
على المكونات التى تتدخل لتحريك  
الموائع مثل قُضبان السُّفْت وأنباب  
التبطين القعرية .

٢١-منسوب المائع

fluid level  
المسافة من سطح الأرض إلى سطح  
السائل فى أنبوب التبطين أو أنبوب

١١-ضغط التدفق

flowing pressure  
الضغط المسجل عند رأس بئر يتدفق  
منها النفط .

١٢-بئر مُتَدَفِّقة

flowing well  
بئر تُنتج الزيت أو الغاز أو الاثنين  
معاً بواسطة الضغط الذاتى للمكمن  
دون الحاجة إلى استخدام الوسائل  
الاصطناعية كالضخ مثلاً.

١٣-خط التدفق

flow line  
أنبوب فوق سطح الأرض ويمر خلاله  
الزيت من البئر إلى أجهزة المعالجة أو  
منشآت التخزين.

١٤-معالج خط التدفق

flow-line treater  
وعاء أسطوانى تُنقل إليه المستحلبات  
بواسطة الأنابيب لتكسييرها إلى  
مكوناتها.

١٥-معالجة خط التدفق

flow-line treating  
عملية فصل المستحلب أو تكسييره  
إلى زيت وماء فى وعاء أو فى صهريج  
بصفة مستمرة ، أى بدون توقف عملية  
تدفق المستحلب إلى داخل الوعاء أو  
الصهريج .  
( انظر : معالجة التشغيلات

( batch treating

١٦-مقياس التدفق

flowmeter  
نبيطة لقياس كمية المائع المار خلال  
أنبوب ما .

مسام صخر المكنن ، والتي تُعَيَّن بصفة روتينية في التحاليل التي تُجرى على العينات اللبئية المستخرجة من البئر .

٢٥-بطانة ذات وصلة متساوية  
flush-joint casing

أنبوب تبطين ، القُطر الخارجى لوصلته مساوٍ لقطره الخارجى .

٢٦-إنتاج دافى  
flush production

معدل عالٍ لتدفق الموائع تحت ضغط المكنن من بئرٍ محفورة حديثاً .

٢٧-عامل إرغاء  
foaming agent

كل مادة كيميائية تحدث رغوة تُستخدم لتخفيف وزن عمود الماء فى آبار الغاز ، وفى آبار الزيت المنتجة للغاز ، وفى عمليات حفر الآبار التي يُستخدم فيها الهواء أو الغاز كمائع للحفر ، بغرض التمكن من دفع الماء إلى خارج البئر مع الهواء أو الغاز لمنع إعاقته للإنتاج أو لمعدل الحفر .

٢٨-معدلات قَدَمِيَّة  
footage rates

نظام لتقدير الأجر فى عقود الحفر يُشترط فيه دفع الأجر لشركة الحفر على أساس عدد الأقدام المحفورة يومياً .

الإنتاج فى البئر، وهو إما استاتيكي وإما ديناميكي . فالمنسوب الاستاتيكي للمائع هو منسوبه فى أثناء توقُّف الإنتاج من البئر واستقرار الأحوال بها ، أى عندما يحدث توازن بين الضغط فى قعر البئر وضغط التكوين المنتج . أما المنسوب الديناميكي ، أو منسوب الضخ ، فهو المنسوب الذى ينخفض إليه المستوى فى أثناء الإنتاج .

٢٢-فقد المائع  
fluid loss

التسرب غير المرغوب فيه للجزء السائل من مائع الحفر أو روبة الأسمنت إلى داخل التكوين الجيولوجي . ويمكن فى كثير من الأحيان خفض هذا التسرب إلى الحد الأدنى أو منعه نهائياً بخلط طينة الحفر ببعض الإضافات مثل كاربوكسى ميثيل سليولوز .

٢٣-نبيطة عينات الموائع  
fluid sampler

نبيطة أوتوماتية تقوم بشكل دورى بأخذ عينة من المائع المتدفق فى خط الأنابيب .

٢٤-تشبع بالمائع  
fluid saturation

كمية الماء أو الزيت أو الغاز الذى يملأ

٣٤- تشقيق التكاوين = تشقيق  
formation fracturing  
= fracturing

طريقة لحفز الإنتاج بزيادة نفاذية التكوين المنتج ، تتضمن ضخ مائع كالماء ، أو الزيت ، أو الكحول ، أو حامض الهيدروكلوريك المخفف ، أو غازات البترول المسالة ، أو الرغوى ، تحت ضغط عال جداً أسفل البئر خلال أنبوب الإنتاج أو أنبوب الحفر ، فيندفع المائع عبر ثقب أنابيب التبططين إلى داخل التكوين فيعمل على انفصامه أو تشقيقه . ويقوم المائع الذى يحتوى عادةً على مستحلبات من حبيبات الرمل ، أو كريات الألومنيوم ، أو خرزات الزجاج ، أو ماشابهها بدفع هذه المواد إلى داخل الشقوق المحدثّة فى التكوين . ويطلق على هذه المواد اسم عوامل الدعم أو الدعامات . وعند تخفيف الضغط على السطح يعود المائع المُشَقَّق إلى حفرة البئر ، فى حين تنغلق الشقوق جزئياً على الدعامات تاركةً ممرات يسرى من خلالها الزيت إلى حفرة البئر فيزداد الإنتاج .

٣٥- ضغط التكوين  
formation pressure  
ضغط تحدّثه الموائع الموجودة فى التكوين ، ويُقاس فى حفرة البئر عند مستوى التكوين فى أثناء إغلاق البئر . ويطلق على هذا الضغط كذلك اسم ضغط المكمن reservoir pressure ، أو ضغط الإغلاق عند قعر البئر shut-in bottomhole pressure .

٢٩- صمام سفلى

foot valve

صمام لا ارتدادى فى نهاية المضخة عند مدخل أنبوب السفت يعمل على الإبقاء على المضخة ممتلئة بالسائل حتى عند عدم تشغيلها .

٣٠- تلف التكوين

formation damage

نقص نفاذية صخر المكمن نتيجة لاجتياح مائع الحفر وموائع المعالجة لذلك الجزء من المكمن المتأخّم لثقب الحفر ، ويطلق عليه أحياناً " مصطلح أديم " .  
( انظر: أديم skin )

٣١- سجل كثافة التكوين

Formation Density Log

الاسم التجارى لسجل الكثافة .

٣٢- تقييم التكاوين

formation evaluation

تحليل خصائص التكاوين تحت السطحية مثل خصائصها الليثولوجية ، والمسامية ، والنفاذية ، والتشيعية ، باستخدام الطرق غير المباشرة كسجلات كبل الحفر الفلزي ، أو باستخدام الطرق المباشرة كسجلات الطينة وتحليل العينات اللبية .

٣٣- ضغط تشقق التكوين

formation fracture  
pressure

الضغط الذى يتشقق عنده التكوين بتأثير الضغط فى حفرة البئر .

٤٠- رابوع  
fourble  
أربع وصلات من أنابيب الحفر أو التبطين أو الإنتاج مربوط بعضها ببعض لولبيا .

٤١- منصة رابوعية  
fourble board  
المنصة التي من فوقها يقوم عامل برج الحفر بأداء ما يوكل إليه من أعمال عندما تكون هذه المنصة على ارتفاع مساوٍ تقريباً لأربعة أطوال من الأنابيب مربوط بعضها ببعض .  
(قارن : منصة ثنائية ومنصة ثلاثية ( double board, thribble board

٤٢- لقمة حفر رباعية الرأس  
four-way drag bit  
نوع من لقم الحفر المُرِيشة ذو أربع شفرات .  
( انظر أيضاً : لقمة حفر ذيل السمكة ( fishtail bit

٤٣ - إحماض الشقوق  
fracture acidizing  
حقن التكاوين بحمض تحت ضغط عالٍ يكفي لإحداث شقوق فيها أو لتوسيع ما قد يكون بها من شقوق . كذلك تفعل الصخر الكربوناتي عادة ، كالحجر الجيري والدولوميت ، يؤدي إلى زيادة نفاذية هذه التكاوين .  
( قارن : إحماض مادة الترابط ( matrix acidizing

٣٦-مخبار التكوين  
formation tester  
= wireline formation tester  
( انظر :  
(wireline formation tester

٣٧- اختبار التكاوين  
formation testing  
جمع البيانات عن ضغوط التكاوين ، وأيضاً جمع عينات من موائعها لتحديد إمكانياتها الإنتاجية قبل اختيار طريقة لتجهيز البئر للإنتاج وتتضمن آلات اختبار التكاوين مخابير وأدوات بجذع الحفر .

٣٨- حمض الفورميك  
formic acid  
حمض عضوي بسيط التركيب ، يستخدم في عمليات إحماض آبار البترول ، وهو أقوى من حمض الأسيتيك ، ولكنه أضعف كثيراً في إحداث التآكل من حمض الهيدروفلوريك أو حمض الهيدروكلوريك . ويستخدم حمض الفورميك كثيراً في آبار البترول ذات الحرارة العالية

٣٩- خازوق الأساس  
foundation pile  
أول أنبوب في تتابع أنابيب التبطين أو الأنابيب الموصلة ، يتراوح قطره بين ١٦ و ٣٠ بوصة ، ويستخدم عند حفر بئر من برج حفر بحري ، ويعمل على عدم انسلاخ تكاوين قعر المحيط كما يعمل دعامة إنشائية تركز عليها القاعدة الدليلية الدائمة وموانع الانفجار .

( انظر أيضاً . مستحلب  
emulsified water )  
(٢) الحجم المقيس للماء الموجود مع  
سائل آخر فى وعاء ما ولا يكون ممزوجاً  
به عند درجة حرارة معينة.

٤٨-فاصل الماء الحر  
free-water knockout  
وعاء أفقى، أو رأسى يمرر فيه الزيت  
أو المستحلب للسماح للماء غير  
المستحلب مع الزيت، أى الماء الحر ،  
بالانفصال عنه . ويرمز إلى هذا الوعاء  
بالأحرف الأولى من الكلمات التى  
يتكون منها اسمه بالإنجليزية FWKO .

٤٩-نقطة الالتصاق  
freeze point  
العمق الذى يلتصق عنده عمود أنابيب  
الإنتاج أو أنابيب التبططين بجدار  
البئر .  
( انظر: مُبَيِّن موضع الطرف الطليق  
free-point indicator )

٥٠-فاقد الاحتكاك  
friction loss  
انخفاض ضغط المائع فى أثناء سريانه  
فى داخل أنبوب نتيجة لاحتكاكه بجدار  
الأنبوب فيؤدى إلى تناقص ضغط  
المائع . وكلما زادت سرعة المائع زاد  
مقدار الضغط المفقود .

٥١-لقمة كاملة المقياس  
full-gauge bit  
لقمة تظل محتفظة بكامل قطرها  
الأصلى .

٤٤-تشقيق  
fracturing  
صورة مختصرة لمصطلح " تشقيق  
التكاوين " .  
( انظر : تشقيق التكاوين  
formation fracturing )

٤٥-ظاهر السفينة  
freeboard  
المسافة الرأسية من خط الماء إلى ظهر  
السفينة أو برج الحفر البحرى العائم .  
وهو يكون مع غاطس السفينة أو برج  
الحفر البحرى العائم الارتفاع الكلى  
لهما .

٤٦-مُبَيِّن الطرف الحر  
free-point indicator  
آلة لقياس مقدار الاستطالة فى تتابع  
من أنابيب الحفر الملتصقة بجدار البئر  
ولتحديد العمق الذى يوجد عنده طرفه  
الحر . وتُدلى هذه الآلة فى البئر  
بواسطة كبل موصَّل . وبتثبيت طرفى  
عنصر مقياس للانفعال بجدار الأنبوب  
بواسطة زنبرك احتكاكى أو  
مغناطيسات ، وبزيادة الانفعال على  
الأنبوب يمكن نقل قياسات دقيقة  
لاستطالته إلى السطح . وتبين هذه  
القياسات العمق الذى يكون عنده  
الأنبوب غير ملتصق بجدار البئر .

٤٧-ماء حر  
free water  
(١) الماء المنتج مع الزيت ، وهو يستقر  
عادةً فى غضون خمس دقائق بعد بقاء  
الموائع الخارجة من البئر ساكنة فى  
حيز الترسيب بوعاء ما .

## مصطلحات في النفط

حين يرتفع الزيت ويدخل المضخة عبر فوهة أنبوب السحب المركب داخل الأنجر ، وبذلك ينفصل معظم الغاز أو كله من الزيت قبل دخوله إلى المضخة .

٥٧-بئر حقن الغاز  
gas-injection well

بئر يمكن حقن الغاز من خلالها إلى داخل التكوين المنتج لزيادة ضغط المكمن في أثناء إجراء نوع من عمليات الاستخراج الاصطناعي للنقط .

٥٨-رفع غازي  
gas lift

عملية تُعد امتداداً للتدفق الطبيعي ، وفيها يُحقن الغاز داخل البئر من خلال أنابيب الإنتاج أو من خلال الحيز الحلقي بين أنابيب الإنتاج وأنابيب التبطين فتزداد كمية الغاز المنتج مع الزيت وينخفض الضغط أمام التكوين المنتج فيتمكن ضغط التكوين من دفع الزيت إلى خارج البئر . وفي هذه الطريقة يُحقن الغاز بصفة مستمرة أو متقطعة تبعاً لطبيعة البئر المنتجة ولطريقة تركيب أجهزة رفع الزيت بالغاز .

٥٩-شياق صمام الرفع بالغاز  
gas-lift mandrel

نبيطة تُركَّب في داخل أو خارج أنابيب الإنتاج للبئر المنتجة بالرفع بواسطة الغاز ، ويُثَبَّت بداخلها صمام الرفع بالغاز .

٦٠- صمام الرفع بالغاز  
gas-lift valve

نبيطة تُركَّب بداخل عمود صمام

٥٢ - ثقب كامل المقياس  
= ثقب مطابق للمقياس  
full-gauge hole  
= true-to-gauge hole  
ثقب نتج عن حفر بلقمة كاملة المقياس .

٥٣-إزاحة الحمل الكامل  
full-load displacement  
إزاحة السفينة أو برج الحفر البحري العائم للماء عندما يصل إلى أعماق نقطة غطس مصممة له .

٥٤-مَزُوج  
fungible  
صفة لنواتج البترول المتقاربة في خواصها لدرجة تسمح بامتزاجها أو خلط بعضها ببعض .

٥٥-لُزوجة قَمْعِيَّة  
funnel viscosity  
اللُّزوجة المقيسة باستخدام قمع مارش ، وتحدد على أساس عدد الثواني اللازمة لمرور ١٠٠٠ سم<sup>٣</sup> من مائع الحفر من خلال هذا القمع .

٥٦-أنجر الغاز  
gas anchor  
نبيطة أنبوبية مُثَقَّبة مُثَبَّتة عند مدخل المضخة ذات عمود السُّفَّت تساعد في منع احتباس الغاز داخل المضخة فيقلل من كفاءتها . وبمجرد دخول الموائع المنتجة من البئر إلى داخل الأنجر ينفصل الغاز عن الزيت ويخرج من خلال الثقوب العلوية بالأنجر في

أيضاً وحدة تصنيع الغاز الطبيعي ، وهذا الاسم هو الاسم المفضل لها لأنه يُميّزها عن وحدة تصنيع الجازولين التي توجد ضمن وحدات معامل تكرير البترول .

#### ٦٣- خط أنابيب الغاز

##### gas pipeline

منظومة لنقل الغاز الطبيعي أو المواد الغازية الأخرى وتتكوّن هذه المنظومة بأكملها من الأنابيب اللازمة لنقل الغاز، ومن محطات ضغط للحفاظ على ضغط سريان الغاز في داخل المنظومة .

#### ٦٤- تصنيع الغاز

##### gas processing

فصل مكونات الغاز الطبيعي للحصول على منتجات يمكن بيعها، ول معالجة الغاز المتبقى ليفي بالمواصفات القياسية المطلوبة .

#### ٦٥- وحدة تصنيع الغاز

= وحدة تصنيع الغاز الطبيعي

##### gas processing plant

= natural gas processing

##### plant

( انظر : وحدة تصنيع الغاز الطبيعي  
( natural gas processing plant

#### ٦٦- مُنظَّم الغاز

##### gas regulator

صمام يعمل أوتوماتياً استجابةً للضغط ، وينتج عن فتحه وغلقه التحكم في كمية الغازات المتدفقة خلال خط

الرفع بالغاز المُثَبَّت في داخل أنابيب الإنتاج أو خارجها في البئر المنتجة بالرفع بواسطة الغاز . ويقوم الضَّغط في أنابيب الإنتاج وأنابيب التبطين بفتح وغلق الصمام للتحكُّم في حقن الغاز في المائع الموجود في داخل أنابيب الإنتاج لرفع هذا المائع إلى السطح .

#### ٦١- (١) قَفْلَة غازية

##### gas lock

ظاهرة تحدث أحياناً في آبار الضخ ، فالغاز الذي يتحرر من المائع في البئر يظهر في أثناء المشوار العلوي لمكبس المضخة غازاً حراً بين صماماتها ، فإذا كان ضغط الغاز كافياً أغلق الصمام الثابت للمضخة بإحكام ومن ثم يتوقّف دخول المائع في أنابيب الإنتاج ويتوقف إنتاج المضخة .

#### (٢) دسام الغاز

مادة كيميائية تُضاف بكميات قليلة إلى خلطات الأسمنت التي تُستخدم في سمنته الآبار، التي يُتوقع فيها حدوث اندفاعات غازية من الطبقات الحاملة للغاز إلى داخل الأسمنت في أثناء تحوله من الحالة المائعة إلى الحالة الانتقالية قبل تصلبه النهائي ، لكي تمنع تسرب الغاز من الطبقات وسريانه من خلال الأسمنت إلى خارج أنابيب التبطين .

#### ٦٢- وحدة الجازولين

##### gasoline plant

وحدة لفصل الجازولين من الغاز الطبيعي بالضغط والتبريد . وتسمّى



اللازمة لنقل الزيت أو الغاز أو كليهما من الآبار إلى نقطة مركزية هي محطة التجميع حيث توجد المعدات الإضافية اللازمة لنقل منتج نظيف إلى الأسواق أو إلى خط أنابيب آخر. وتشتمل منظومة تجميع الزيت على محطات لفصل الزيت عن الغاز، وأجهزة معالجة المستحلبات، وصهاريج تجميع، ومعدات مشابهة أخرى. وتشتمل محطة تجميع الغاز على المنظومات، والضاغطات، وأجهزة نزع الماء، والمعدات المرافقة لهذه الأجهزة.

#### ٧٢-مقياس

##### gauge

(١) نبيطة تُستعمل لقياس إحدى الخواص الفيزيائية لمادة ما، ومن أمثلتها مقياس الضغط.

(٢) قطر لقمة الحفر أو قطر الثقب المحفور باللحمة.

#### ٧٣-قطاعات مُعَايِرَة

##### gauge cutters

أسنان لقمة الحفر أو مدخلات كربيد التنجستين في الصف الخارجي لخروطها، وهي تسمى هكذا لأنها تقوم بقطع الحرف الخارجي لثقب الحفر فتحدد بذلك قطره.

#### ٧٤-نقطة القياس

##### gauge point

نقطة إنزال شريط القياس في الصهريج لقياس ارتفاع مابه من سائل. وقد تكون نقطة القياس هي كوة الفراغ القمي للصهريج، أو قبة التمدد، أو فتحة دخول عامل النظافة أو الصيانة.

الأنابيب فيمكن بذلك التحكم في الضغط.

#### ٦٧-مكمن غاز

##### gas reservoir

تكوين جيولوجي به طور أحادي غازي، وعند الإنتاج من هذا المكمن قد تحتوى المعدات السطحية على مائع مكثف، وذلك تبعاً لدرجة الحرارة ومقدار الضغط والتركيب الكيميائي للطور الأحادي في المكمن.

#### ٦٨-دالة الغاز

##### gas show

الغاز الذي يظهر في عائد مائع الحفر الخارج من البئر دالاً على وجود نطاق من الغاز فيها.

#### ٦٩-منظومة نقل الغاز

##### gas transmission system

خط الأنابيب المركزي أو الرئيسي الذي ينقل الغاز الطبيعي الجاف من محطات التجميع أو وحدات المعالجة بالحقل إلى الأسواق الصناعية أو المحلية. ويعزز ضغط البئر على مسافات بطول خط نقل الغاز للحصول على قوة كافية لتدفقه حتى يصل إلى وجهته.

#### ٧٠-خط تجميع

##### gathering line

خط للأنابيب، ذو قطر صغير عادة، يستخدم لتجميع الزيت الخام أو الغاز من الحقل إلى خط الأنابيب الرئيسي.

#### ٧١-منظومة تجميع

##### gathering system

خطوط الأنابيب والمعدات الأخرى

٧٥- ضغط المقياس

gauge pressure

الضغط المبذول من المائع على الجدار الداخلى للوعاء الذى يحويه ، وذلك كما يظهره مقياس الضغط ، ويعبر عنه بالرطل على البوصة المربعة أو بالكيلو باسكال . وضغط المقياس مضافاً إليه الضغط الجوى يساويان الضغط المطلق .

٧٦- قِياس

gauger

مندوب إدارة خط الأنابيب المختص ببيع الزيت الخام من منتجه أو بنقله إلى خط الأنابيب ، وهو يقوم بجمع عينات من الزيت الخام وإجراء الاختبارات عليها لتحديد كمية الزيت ونوعيته مستخدماً شريط قياس من الصلب المرن يوجد فى نهايته ثقل الشاقول .

٧٧- سطح مُعاير

gauge surface

السطح الخارجى لأبعد صفوف أسنان لقمة الحفر عن مركزها ، وهى التى تُحدد قطر أو مقياس الثقب الذى ستقوم اللقمة بحفرة .

٧٨- قياس

gauging

تعيين قدّ شئ ما أو حجمه أو إحدى خواصه التى يمكن قياسها .

٧٩- جداول القياس

gauging tables

جداول يعدها المهندسون لبيان عدد

البراميل أو الأمتار المكعبة من المائع الموجودة فى الصهريج عند أى عمق فيه . ويطلق على هذه الجداول فى بعض الأحيان اسم جداول قياس السعة بالشريط .

٨٠- شريط القياس

gauging tape

شريط فلزى يُستعمل لقياس عمق المائع فى الصهريج .

٨١- كَوّة القياس

gauging hatch

فتحة فى الصهريج أو فى أى وعاء آخر يمكن من خلالها إجراء القياسات وأخذ العينات .

٨٢- وحدة تصنيع الغاز الطبيعى  
natural-gas processing  
plant

منشأة تصنيع للغاز بقصد استخلاص سوائل الغاز الطبيعى منه ، وكذلك لاستخلاص مكوناته من الهيدروكربونات الأثقل مثل البيوتان والبروبان ، والجازولين الطبيعى . والاسم " وحدة تصنيع الغاز الطبيعى " هو الاسم المفضل لوحدة الجازولين ، ولوحدة الغاز الطبيعى ، ولغيرها .

٨٣- أسمنت خالص

neat cement

أسمنت ليست به إضافات غير الماء .

٨٤- تَعَنُق

necking

ميل قضيب أو أنبوب فلزى إلى

## مصطلحات في النفط

إضافي في الضغط بين الحدود الخارجية لمنطقة السحب وفتحة البئر . ويمكن إزالة هذا التلف أو تحسين خواص المكمن بعدة طرق من بينها التشقيق الهيدرولي والتحميض .

٨٧ - ثقب مطابق للمقياس  
true-to-gauge hole  
( انظر : full-gauge hole )

٨٨-مخبر تكاوين متصل بكبل الحفر

wireline formation tester  
نسيطة لأخذ عينات من موائع التكاوين ، وكذلك لتسجيل ضغوط السريان وضغوط الإغلاق في الصخور القريبة من ثقب الحفر . وتقوم آلية زنبركية بالإمساك بوسادة حتى تلتصق بإحكام بجدار البئر ، فيما يقوم مكبس بإحداث تفريغ في غرفة للاختبار فتدخل موائع التكوين في هذه الحجرة من خلال صمام في الوسادة ، ويقوم جهاز معين بتسجيل معدل امتلاء الحجرة بالموائع .

الاستدقاق عند تعرضه لإجهاد طولي مفرط .  
( انظر : عنق الزجاجاة bottle neck )

٨٥-معاون الحفر الرحوي  
rotary helper

أحد عمال الحفر الرحوي الذين يقومون بأداء مهامهم الأساسية من فوق أرضية برج الحفر أو برج الصيانة . وفي أبراج الحفر الرحوي يوجد على الأقل معاونان ، وقد يصل عددهم في كل فريق حفر إلى ثلاثة أو أكثر . ويطلق على هؤلاء المعاوين أحياناً اسم رجال أرضية برج الحفر ، أو عمال الحفر ، أو أفراد طاقم الحفر .  
( انظر : رجل الأرضية floorman )

٨٦-أديم

skin  
منطقة التكوين الصخرية التي أصابها التلف نتيجة لاجتياح الجزء المعرّي منها في ثقب الحفر بمواد غريبة في أثناء عمليات حفر البئر وإكمالها . ويحدث نتيجة لتكون الأديم انخفاض



# مصطلحات في ألفاظ الحضارة\*

( التربية الرياضية )

---

\* أعدتها لجنة ألفاظ الحضارة بالجمع وأقرها مؤتمر الجمع في دورته الثامنة والستين ، بجلسته الخامسة بتاريخ ١٣ من المحرم سنة ١٤٢٣ هـ الموافق ٢٧ من مارس ( آذار ) سنة ٢٠٠٢ م .

أعدت هذه المصطلحات لجنة ألقاظ الحضارة بالجمع :

أ. د. أحمد مستجير	.....	مقرراً
أ. د. طاهر مكي	.....	عضواً
أ. ف. روق شوشة	.....	عضواً
أ. د. أمين الخولي	.....	خيراً
السيدة/ صفاء هاشم	.....	محررة

## مصطلحات فى الفاظ الحضارة

### ( التربية الرياضية )

٨ - تنفس اصطناعى  
artificial respiration

تنفس يتم بإدخال كمية من الهواء إلى الرئتين بطريق طبيعى أو ميكانيكية عند حدوث اختناق .

٩-قلب رياضى  
athletic heart

قلب الرياضى حين يتضخم من غير مرض .

١٠-النمط العضلى  
athletic type

يعرف أيضاً بالنمط الذكورى العضلى ، وهو أحد الأنماط الرئيسية للأجسام ، يتميز بقوة البنيان ، وهيكلى عظمى مكتمل النمو ، وعضلات بارزة خاصة فى الكتفين والصدر ، وجذع يضيق فى اتجاه الخصر وبأرجل قوية .

١١-مباراة الذهاب  
away match

المباراة التى تقام على أرض المنافس .

١٢-تراجع  
(فى رياضة ركوب الأمواج)  
back out

انسحاب اللاعب من مواجهة الموجة العالية بتغيير اتجاهه .

١٣- تسلسل عكسى  
backward chaining

أداء خلفى للحركة يساعد اللاعب على اكتساب مكونات المهارة فى أداء الحركة من نهاية الحركة إلى بدايتها .

١-مجدف ( فى رياضة التجديف )  
oarsman

ممسك المجذاف .

٢ أكرش  
abdominous

من ارتخت عضلات جدار بطنه نتيجة السمنة الزائدة وقلة الحركة .

٣ -وضع تأهب  
alert position

استعداد اللاعب فى انتظار فعل المنافس أو استجابته .

٤-مقياس الارتفاع  
altimeter

جهاز لقياس الارتفاع عن سطح البحر ، يعتمد على ضغط الهواء ، يستعمله القافز بالمظلة ومتسلق الجبال ، وراكب المنطاد .

٥-خطاف  
anchor

خطاف ثقيل متصل باليخوت والسفن لتثبيتها بقاع البحر .

٦-الحجر الصحى للحيوان  
animal quarantine

حظر صحى تفرضه بعض الدول لزمن معين على دخول الحيوانات المشتركة فى الرياضة إلى أراضيها حفاظاً على ثروتها الحيوانية .

٧ -مُعَوِّق  
antagonist

عضلات تعوق الأداء الرياضى .

<p>٢٠-نقطة ارتكاز ( فى رياضة تسلق الجبال ) <b>belay</b> نقطة أمنة للاعب يتابع منها التسلق .</p>	<p>١٤-مَنْطِدَة <b>ballooning</b> استخدام المنطاد فى رياضة تنافسية هدفها قطع مسافة مُحددة فى أقل زمن ممكن .</p>
<p>٢١- اشتباك ( فى رياضة المبارزة ) <b>bind</b> تلاحم نصلى السلاح بين المبارزين بحيث يكون النصلان فى وضع مواز بالنسبة للجسم .</p>	<p>١٥-ضربة ( فى رياضة الجولف ) <b>blast</b> ضرب الكرة بعنف لإخراجها من حفرة الرمل .</p>
<p>٢٢-التغذية الراجعة الحيوية <b>bio-feedback</b> بيانات بصرية أو سمعية عن طريق جهاز يقيس استجابات فسيولوجية .</p>	<p>١٦-البولنج <b>Bowling</b> لُعبة فردية يقوم فيها اللاعب بدحرجة كرة زنتها ثلاثة كيلو جرامات وبها ثقوب لوضع الأصابع ، وللتحكم فيها بيد واحدة لإسقاط أكبر عدد ممكن من ثمانى قوارير خشبية مصفوفة فى نهاية المر .</p>
<p>٢٣-تعويق <b>blocking</b> الحيلولة بين اللاعب المهاجم وسهولة التصويب أو التمرير .</p>	<p>١٧-حدود الملعب <b>boundaries</b> خطوط تُميز الملعب عن بقية الأرض التى تتضمنه ، وتُحددها قواعد اللُعبة ومواصفاتها .</p>
<p>٢٤-ضربة مباهاة ( فى رياضة الاسكواش ) <b>boast</b> تسديد اللاعب الكرة من الجزء الخلفى للملعب إلى الحائط الجانبى لترتد إلى الحائط الأمامى ، فيصعب على المنافس اللحاق بها .</p>	<p>١٨-وضعية <b>bearing</b> الهيئة التى يتخذها الفرد فى المشى أو الوقوف أو الجلوس .</p>
<p>٢٥-ركوب الأمواج بالجسم ( فى رياضة ركوب الأمواج ) <b>body surfing</b> اقتحام اللاعب للموج بدون امتطاء لَوْح وذلك بمد جسمه ومواجهة الماء .</p>	<p>١٩-تثبيت الحبل ( فى رياضة تسلق الجبال ) <b>belay</b> لف الحبل حول وتد لزيادة تثبيته .</p>



مصطلحات فى الفاظ الحضارة ( التربية الرياضية )

<p>٣٢- ثنى flexion حركة المفصل بين جزءين تحدث نقصاً فى الزاوية بين جزءين من أجزاء الجسم.</p>	<p>٢٦- زمن العمق ( فى رياضة القوس ) bottom time الوقت الذى يستطيع الغطاس أن يملكه تحت الماء ، ويتوقف على ضغط الماء ، وعمقه وما يحمله الغطاس معه من أكسجين .</p>
<p>٣٣- قامة height طول جسم الإنسان .</p>	<p>٢٧- دوران القاع ( فى رياضة ركوب الأمواج ) bottom turn تغيير اللاعب اتجاهه بسرعة وهو فى قلب الموجة .</p>
<p>٣٤- مَد زائد hyperextension يسط المفصل حتى يتجاوز حدود حركته الطبيعية .</p>	<p>٢٨- وتر القوس ( فى رياضة القوس والسهم ) bow حبل من البلاستيك يشد طرفى القوس .</p>
<p>٣٥- إنسى internus الجانب المواجه لمحور الجسم من أعضاء الإنسان .</p>	<p>٢٩- تجاوز break, breakaway قيام اللاعب بتعديل مُباغت فى مساره أو اتجاهه ، يؤدى إلى تخلصه من منافسه .</p>
<p>٣٦- علاج حركى kinesitherapy استخدام الحركات والتمرينات الرياضية مثل التدليك فى العلاج .</p>	<p>٣٠- مَد extension حركة فى المفصل تحدث زيادة فى الزاوية بين جزءين من أجزاء الجسم .</p>
<p>٣٧- حس الحركة kinesthesia قدرة عضلات اللاعب على إدراك الحركات والوزن والوضع</p>	<p>٣١- الواجبات الإضافية extra tasks واجبات حركية مُحددة ، يؤديها اللاعب بعد أدائه التمرين أو الواجب الأساسى خلال انتظار أدائه ثانية .</p>
<p>٣٨- هبوط landing نزول آمن إلى الأرض من مكان مرتفع فى بعض الرياضات .</p>	

مجموعة المصطلحات العلمية والفنية (٢٢)

<p>٤٥-طلاقة حركية motor fluency مقدرة تلقائية على أداء عدد من الاستجابات الحركية المناسبة لواجب حركي ، في زمن محدد ، بطريقة تتسم بالمنطقية والمرونة .</p>	<p>٣٩- مُتَصَدِّر lead لاعب أو فريق يتقدم منافسيه في المسابقات .</p>
<p>٤٦-ترشيح nomination أ- اختيار الرياضيين للمشاركة في إحدى المسابقات . ب- اختيار فرس للسباق .</p>	<p>٤٠-مُنْقَذ lifeguard شخص مؤهل لإنقاذ من قد يتعرض للغرق من السابحين .</p>
<p>٤٧-لعبة قومية national game لعبة واسعة الانتشار ذات شعبية كبيرة، أو لها أصول تراثية .</p>	<p>٤١-سترة النجاة life vest ( Jacket ) صدار يمتلئ بالهواء تلقائياً عند شد خيط معين ، قد يرتديه رياضي الألعاب المائية عند الطوارئ ليساعده على الطفو .</p>
<p>٤٨-فريق قومي national team الفريق الذي يمثل وطنه أمام الفرق الأجنبية في البطولات والمسابقات .</p>	<p>٤٢-مُراقِب خط linesman حكم رسمي في بعض المسابقات الرياضية مثل كرة القدم أو الريشة الطائرة ، مهمته مراقبة خطوط الملعب لتقرير خروج الكرة عن الخط أو ملامستها له حسبما تحدد قواعد اللعب ، وإبلاغ قراره للحكم الرئيسي .</p>
<p>٤٩-رياضات بحرية nautical sports رياضات الإبحار بالقوارب التي يتطلب بعضها خبرة ملاحية .</p>	<p>٤٣- مقوسة lob shot ضربة تتخذ فيها الكرة مساراً شبيهاً بالقوس .</p>
<p>٥٠-مُرْشُح nominee أ-لاعب مُختار لخوض مباراة أو لنيل جائزة . ب-مَنْ يَدْخُلُ حِصَانُ بِاسْمِهِ فِي سَبَاقٍ وَدِي .</p>	<p>٤٤- ذاكرة حركية motor memory مقدرة اللاعب على الاحتفاظ باليات الحركة واستدعائها .</p>
<p>٥١-مُرْشُح nominator أ- من يقوم بترشيح اللاعبين</p>	

## مصطلحات فى الفاظ الحضارة ( التوبية الرياضية )

تحت العلاج والتأهيل البدنى ، نتيجة لما يقوم به المعالج .	للمنافسات أو الجوائز . ب- من يقوم باختيار الفرس المشارك فى السباق .
٥٩- توقع الأداء performance expectancy احتمالية النجاح أو الفشل فى الأداء ، بناء على دراسة الموقف .	٥٢- لا تنافسى non competitive وصف لنشاط رياضى ترويحى أو تأهيلي لا يندرج تحت المنافسة .
٦٠- نشاط بدنى physical activity حركة الجسم التى تستهلك الطاقة بعد تجاوزها معدل الأيض ( التمثيل الغذائى ) فى حالة الراحة .	٥٣- الجدة ( فى رياضة الجمباز ) novelty استحداث لاعب الجمباز حركة أو أكثر غير متعارف عليها .
٦١- ملابس اللعب playing attire طاقم الملابس الكامل الذى تنص عليه قواعد اللعب فى المنافسات .	٥٤- لعبة لا أوليمبية non olympic game رياضة أو مسابقة غير مدرجة فى القائمة الرسمية للألعاب الأوليمبية .
٦٢- تقييد بدنى physical restriction وسيلة لمساعدة اللاعب المبتدىء تحول بينه وبين الاستجابة غير الصحيحة ، وتهيئ له التقدم فى الأداء ، مع تحقيق الأمان له ، مثل استخدام الحبال الموضعية للجمباز وألواح الطفوف فى السباحة وغير ذلك .	٥٥- الترقيم numbering وضع رقم محدد على لباس اللاعب للتعرف عليه .
٦٣- محترف professional (أ) لاعب يتكسب مقابل مشاركته فى المنافسات الرياضية . (ب) لاعب متميز عن أقرانه بقدراته الرياضية الفائقة .	٥٦- فى البحر offshore وصف يطلق على الرياضات البحرية التى تجرى بعيداً عن الشاطئ .
٦٤- تدوير rotation أداء للجسم لا تتحرك فيه أية نقاط	٥٧- حركات اختيارية ( فى رياضة الجمباز ) optional حركات إضافية غير إجبارية قد يقوم بها اللاعب .
	٥٨- حركة سلبية passive movement انقباض عضلى إرادى يحدث للشخص

مجموعة المصطلحات العلمية والفنية (٤٤)

٧٠- قامة الجليس  
sitting height  
المسافة بين قمة رأس الجالس  
والسطح الذى يجلس عليه.

٧١- مؤسسة الرياضة  
sport institution  
النظام الاجتماعى الذى يلبي  
احتياجات قاعدة عريضة من أبناء  
المجتمع من الأنشطة البدنية والرياضية،  
بحيث يساير التقاليد، ويتصف  
بالدوام النسبى ووضوح الأهداف.

٧٢- ثمن انتقال  
transfer fee  
مبلغ يدفع فى مقابل انتقال لاعب  
من نادٍ إلى نادٍ آخر.

٧٣- براعة حركية  
versatility , motor  
قدرة اللاعب على أداء عديد من  
المهارات الحركية معاً.

٧٤- مُحَنُك  
veteran  
لاعب قديم ذو خبرة طويلة، أو  
مسئول عن فريقه بحكم أقدميته  
وخبرته.

٧٥- القابلية للإصابة  
vulnerability  
استعداد للإصابة خلال الأداء قد يوجد  
لدى الرياضى.

فى أى جزء منه فى نفس الزمن .

٦٥- إعادة استدعاء  
recall  
إطلاق إشارة ثانية بعد الأولى التى  
قد ينتج عنها بدء خاطئ فى المسابقات،  
بقصد استدعاء المتسابقين للرجوع  
ثانية لخط البداية .

٦٦- مهارة استقبال  
receipt skill  
براعة الجسم فى استقبال ما يوجه  
إليه، كالكرة ونحوها .

٦٧- كبح تبادلى  
reciprocal inhibition  
ظاهرة استرخاء بعض العضلات عند  
انقباض أخرى لأداء الحركة .

٦٨- الوشاح  
ribbon  
أ- قطعة قماش ( غالباً من الحرير )  
تُمنح كجائزة فى العديد من الرياضات ،  
وقد تتصل بها ميدالية .  
ب- مسابقة أساسية من مسابقات  
الجمباز الإيقاعى تستخدم اللاعب فيها  
وشاحاً فى تأدية حركاتها .

٦٩- جلوسى  
sedentary  
صفة للعمل الذى يقتضى من صاحبه  
الجلوس لمدة طويلة .

# مصطلحات فى علوم الأحياء\*

---

\* أعدتها لجنة علوم الأحياء بالجمع وأقرها مؤتمر الجمع فى دورته الثامنة والستين ، بجلسته الخامسة بتاريخ ١٣ من المحرم سنة ١٤٢٣ هـ الموافق ٢٧ من مارس (أذار) سنة ٢٠٠٢ م .

أعدت هذه المصطلحات لجنة علوم الأحياء بالجمع:

أ.د. محمود حافظ	.....	مقرراً
أ.د. محمد رشاد الطوبى (رحمه الله)	.....	عضواً
أ.د. أحمد مدحت إسلام	.....	عضواً
أ.د. محمد يوسف حسن	.....	عضواً
أ.د. عبد الحافظ حلمى محمد	.....	عضواً
أ.د. أحمد مستجير مصطفى	.....	عضواً
أ. عبد الله إسماعيل نبيه	.....	خيراً
أ.د. عفيفى محمود عفيفى	.....	خيراً
السيد / محمود عبد الغفار	.....	محرراً

## مصطلحات فى علوم الأحياء

٥ - لعف دموى ( هيمولمف )  
hemolymph = haemolymph  
انظر : haemolymph

٦- نحل طثان  
humble bees = bumble bees  
أنواع الفصيلة الطثانية Bombidae ،  
وتتميز عن نحل العسل بجسم أغلظ ذى  
كسوة وبرية متنوعة الألوان ، تبني  
أعشاشها فى الجحور المهجورة ،  
وجماعاتها أقل تنظيماً subsocial .  
( انظر أيضاً : Bombidae ) .

٧- قصعة أعضاء التأنث  
hypogynium  
الاسترنة النامية للشدة البطنية  
قبل الدبرية فى إناث كثير من  
الحشرات وهى أوضح ما تكون فى  
الصراصير حيث تمتد على شكل زورق  
فى قعره فتحة المهبل ، وتحف بها  
وتحميها زوائد آلة وضع البيض .

٨- تحت البلعوم ( فى الحشرات )  
hypopharynx ( in insects )  
امتداد من بطانة قاع التجويف قبل -  
القمى فى الحشرات يقسمه قسمين :  
أكبرهما العلوى لمرور الطعام  
وأصغرهما السفلى لمرور اللعاب ؛  
تنتشر على سطحه خلايا التذوق ، وهو  
لسانى الشكل فى الصراصير والجراد ،  
ويتحول فى إناث البعوض إلى شفرة  
لتمزيق جلد ضحاياها ، ولا يوجد فى  
الحشرات التى تغتذى بالرحيق كالنحل  
والفراشات وأسد المن وذكور البعوض .

٩- قليل المتنفسات (فى الحشرات)  
hypopneustic  
= oligopneustic (in insects)  
أ- وصف للجهاز التنفسى القصصى  
إذا قلت أزواج فتحاته عن نصف عدد

١- أشباه الحشرات

half insects

اسم يطلق على سداسيات الأرجل  
البدائية والعديمة التحول والتى  
تختلف عن الحشرات الحقيقية فى أنها  
لا تتكون لها بداءات أجنحة أصلاً ،  
وتفتقر إلى الجهاز القصصى للتنفس  
وإلى أنابيب ملبىجى للإخراج كما قد  
تحتفظ بزوائد البطن الحشوية بعد  
البلوغ ، وتضمها أربع رتب قليلة عدد  
الأنواع أشهرها : ذوات الذنب الهدبى  
Thysanura ، وذوات الذنب القافز  
Collembola .

٢- المنجلان

harpes

زائدتان دقيقتان شعراوان غير  
متشذفتين فى مؤخرة جسم الذكر من  
أنواع الفراشات وأبى دقيق ؛ وظيفتهما  
لمسية تسافدية . ويرجح أنهما  
متحورتان عن القلمين التناسليين  
المعروفين فى ذكور الصراصير .

٣- شوكة الفقس

hatching spine

شاخصة كيتينية دقيقة مذببة فى  
مقدمة رأس جنين كثير من الحشرات  
يدفع بها الجنين قشرة البيضة ، فيسهل  
الفقس وبخاصة إذا لم يكن للبيضة  
قلنسوة .  
( انظر أيضاً : egg burster ) .

٤- قلب ( فى الحشرات )

heart=dorsal vessel  
(in insects)

الوعاء الرئيسى لضخ الدم وهو ظهري  
الموضع .

الأعضاء ( خصوصاً أعضاء التناسل والأجنحة ) والقادر على الإنسال .

١٦-دودة قِياسَة  
inch-worm ( = looper )  
اسم يطلق في أمريكا على الواحدة من يرقات فراشات فصيلة الديدان القياسَة ( جيومتريدي )  
( انظر : Geometridae ) .

١٧- تحول ناقص ( فى الحشرات )  
incomplete metamorphosis ( in insects )  
مرحلة حياة الواحدة من خارجيات الأجنحة فيما بين الفقس والبلوغ حيث ينعدم الطور الصائم الساكن ( العذراء ) المعروف فى التحول التام ( داخلات الأجنحة ) ، وبذلك يكون الطور التحولى الوحيد هو الطور المغتذى المتحرك ، ويسمى هنا بالهورية nymph (وهو المقابل لليرقة فى التحول التام) . ويتميز التحول الناقص إلى ثلاثة أنواع بحسب أوجه الاختلاف بين الحورية والأبوين ، هى : تدريجى كما فى الجراد والصراصير ، وطفيف كما فى القمل وبعض أنواع البق الدقيقى والحشرات القشرية ، ونصفى أو متباين كما فى رتبة ذباب مايو Ephemeroptera ، والرعاشات Odonata .

( انظر أيضاً : Heterometabola , Hemimetabola , direct metamorphosis , paurometabola )

#### ١٨- حضانة

incubation

رعاية بيض الطائر أو الحشرة أو غيرها من غير الثدييات لحين الفقس .

شدف البطن .  
ب- وصف للحشرة ذات الجهاز التنفسى المذكور .  
ج- وصف لعملية التنفس بمثل هذا الجهاز .

#### ١٠- تحت الشرَج

hypoproct

مايقع تحت شرَج الحشرة وغيرها من مفصليات الأرجل من قطع صلبة ممتدة من هيكل الشدفة البطنية الأخيرة .

#### ١١- تحت الدُّبُر ( فى الحشرات ) hypopygium ( in insects )

الجزء المؤخرى من منطقته البطن خصوصاً إذا اندمجت شدفاته كما فى الذباب وغيره من ذوات الجناحين . وهو فى العادة ذو هيكل مختزل ومتحور لإتمام عملية التزاوج .

#### ١٢- يَفَاعَى ( فى الحشرات ) imaginal ( in insects )

صفة لكل مايتعلق بمرحلة البلوغ الجنسى فى الحشرات خصوصاً فى مستهلها .

#### ١٣- يُفَاع ( فى الحشرات ) imagination ( in insects )

تحول الحشرة إلى الطور البالغ ، وأهم علاماته اكتمال تكوين المناسل وأعضاء التزاوج (والأجنحة إن وجدت) .

#### ١٤- اليافع ( فى الحشرات ) imagine, adj

= imago (in insects)

انظر : imago .

#### ١٥- اليافع-البالغ ( فى الحشرات ) imago=imagine( in insects)

الفرد التام النمو المكتمل تكوين



١٩- مدة الحضانة

incubation period

الفترة الزمنية فيما بين وضع البيضة الناضجة وخروج الصغير ، وهى المدة اللازمة لاكتمال التكوين الجنينى ، وتختلف من نوع حيوانى إلى آخر ، وفى النوع الواحد تختلف باختلاف الظروف البيئية السائدة وبخاصة درجة الحرارة والرطوبة النسبية ( باستثناء الأنواع المائية ) ، وقد يكون لشدة الضوء ودوريته أثر فى ذلك .

٢٠- محضنة ( فى الحشرات )

incubator ( in insects )

جهاز حضانة البيض فى غير البيئة الطبيعية ، ويصنع على هيئة صندوق مناسب الحجم ذى جدر عازلة ومزود بوسائل التحكم فى درجة الحرارة والرطوبة النسبية ( والإضاءة فى بعض الحالات ) .

٢١- راكن - متكى

Incumbent ( = accumbent )

وصف للجناح الذى يستقر فى وضع أفقى فوق الظهر عند الراحة حيث يغطى الجناح الأمامى نظيره الخلفى ، وهو الوضع السائد فى كل الحشرات باستثناءات قليلة منها فراشات رتيبة صولجانيات القرون المعروفة بـ " أبو دقيق " .

٢٢ - خدر العذراء = شرنقة

incunabulum = cocoon

انظر : cocoon ، وانظر أيضا : puparium .

٢٣- تحول غير مباشر = تحول تام  
indirect ( = complete )  
metamorphosis

ماتمر به الحشرات داخلات الأجنحة فيما بين الفقس والبلوغ ، متضمنا طورا ساكنا صائما هو العذراء بعد الطور المغتذى ( اليرقة ) مباشرة .  
( انظر : complete metamorphosis ، وانظر أيضا : Holometabola ) .

٢٤- اللوحان تحت المجسّين

infracercal plates

= paraprocts

اسم بديل لجارتى الشرج ، وهما الصليبتان الجنبيتان للشدة البطنية الأخيرة فى مستقيمت الأجنحة وغيرها من الحشرات النمطية كالصرصور ، حيث تقعان تحت المجسّين الشرجيين ، وتحصران بينهما فتحة الشرج .

٢٥- مقدّم الدرقة

infraclypeus = anteclypeus

انظر : anteclypeus .

٢٦- دخيل

Inquiline

الحيوان أو الحشرة - تعيش بصفة دائمة فى مأوى حشرة أخرى من غير نوعها وتشاركها الطعام دون أن تسبب لها أذى أو تقدم لها خدمة بالمقابل .  
وهى ظاهرة شائعة فى مساكن النمل الأبيض ومعروفة فى أعشاش بعض أنواع الزنابير الحافرة وفيما تصنعه بعض الحشرات من أنفاق أو أورام فى النباتات .

إجراء التجربة في المكان الطبيعي ،  
كأن يتم عند الحشرات غير المجنحة  
( كالمن والحشرات القشرية ) وهى على  
الأجزاء النباتية المصابة بها .

٣٣-مرحلة عُمرية (فى الحشرات )  
instar ( in insects )

المرحلة التى تمر بها الحشرة فيما بين  
انسلاخين متتاليين فى أثناء طورها  
التحولى المغتذى ( اليرقة أو الحورية ) ،  
دون أن يعثر بها تغير بخلاف النمو .  
ويتضمن الطور عددا من المراحل  
العمرية يختلف من نوع إلى آخر ، وفى  
بعض الأنواع يكون عددها فى الإناث  
أكبر منه فى الذكور .

٣٤-مكافحة متكاملة  
integrated control

مكافحة الآفات باستخدام وسيلتين  
مختلفتين غير متضادتين فى الفاعلية  
مع تحاشى المواد الملوثة للبيئة ، كالجمع  
بين أحد الأعداء الطبيعية ( مفترس أو  
طفيلي أو ميكروب ممرض ) وأحد  
العوامل الفيزيائية (كالتعقيم بالإشعاع )  
أو الفيزيولوجية ( أحد منظمات النمو  
أو نظائر هرمون الشباب ) .

٣٥-غطاء الجسم ( فى الحشرات )  
integument = integumentary  
system ( in insects )

انظر : integumentary system .

٣٦-الجهاز الغشائى (فى الحشرات )  
integumentary system  
( in insects )

جدار الجسم بمنطقتيه : الخلوية إلى  
الداخل وهى ما يسمى تحت البشرة ،  
والأخلوية إلى الخارج وهى الجليد  
بطبقاته المختلفة ، وهو وحده الذى

٢٧ - حشرة

insect

الواحدة من طائفة الحشرات Class  
Insecta ، وكثيرا ما يطلق تجاوزاً على  
غيرها من سداسيات الأرجل .  
( انظر : Insecta , Hexapoda ) .

٢٨-طائفة الحشرات

Insecta , class

الطائفة الرئيسية والكبرى من فوق  
- طائفة سداسيات الأرجل (شعبة  
المفصليات ) ؛ تتميز بوجود الأجنحة  
والزوائد التزاوجية والجهاز التنفسي  
القصبي ، ويتحول تام أو ناقص أو  
تدريجى . وقد عرف منها حتى الآن  
قرابة مليون نوع منتشر فى مختلف  
البيئات ، وتمارس مع بعضها البعض  
ومع غيرها مختلف العلاقات  
البيولوجية ، والكثير منها ضار  
وبعضها ثبتت منافعها .

٢٩-مربى حشرى

insectary

مكان مخصص لتربية الحشرات  
وإكثارها تحت ظروف مماثلة لتلك  
السائدة فى بيئاتها الطبيعية ، مع  
توفير إمكانات التحكم فى درجة  
الحرارة والرطوبة والإضاءة وحمايتها  
من أعدائها وحماية صغارها من كبارها  
إذا كان الافتراس من طبائعها .

٣٠-آكل حشرات

insectivore

انظر : entomophage .

٣١-حشرى الاغتذاء

insectivorous

انظر : entomophagous .

٣٢-فى موقعه

in situ

مصطلح لاتينى يفيد وجود الشئ أو

٤٢-الملماسان الداخليان  
= الملماسان الشفويان  
interior palpi = labial palps  
اسم بديل للملماسين الشفويين فى  
الحشرات نظراً لموضعهما إلى الداخل  
من الملماسين الفكّيين .  
( انظر أيضاً : labial palps ) .

٤٣ -بين الفكّية = قنسوة الفك  
( فى الحشرات )  
intermaxillare  
= galea ( in insects )  
انظر : galea .

٤٤-انسلاخ بينى  
intermediate moult  
( in insects )  
تجديد جُلْد الجنين المكتمل التكوين ،  
ويبدأ قبيل الفقس ويتم بعده مباشرة  
لتخرج منه بداءة اليرقة prolarva أو  
بداءة الحورية pronymph ، وهى  
ظاهرة شائعة بين الجراد والجنادب  
والصراصير والنمل الأبيض .

٤٥-طفيلي متردّد  
intermittent parasite  
الطفيلي الخارجى المستقل فى حياته  
عن جسم المضيف ، فلا يهاجمه إلا  
للاغتذاء ، كالبراغيث وبق الفراش  
وإناث البعوض وبعض أنواع الحُم  
والقُرَاد .

٤٦-بين عرقى ( فى الحشرات )  
interneural ( in insects )  
وصف لكل ما يوجد بين عروق جناح  
الحشرة من تراكيب كخلايا الدم عادة ،  
والعلامات المميزة فى بعض الحشرات .

ينفصل عن الجسم عند الانسلاخ بما عليه  
من شواخص لاخلوية كالشويكات  
spicules .

( انظر أيضاً :  
hypodermis, exuvium ,  
exoskeleton, ecdysis, cuticle,  
(body wall

٣٧-عرق بينى  
intercalary vein  
انظر : cross vein .

٣٨-فئة بينية  
intercaste

مجموعة صُغرى من المستعمرة  
الحشرية لأفرادها صفات متوسطة بين  
صفات أى اثنتين من الفئات الأصلية  
للمستعمرة . وهذا نادر فى النحل ،  
ولكنه شائع فى النمل والنمل الأبيض  
( الأرض ) .

٣٩-بين ضلعى ( فى الحشرات )  
intercostal ( in insects )  
وصف للعرق تحت الضلعى subcosta  
لأجنحة النحل وغيرها من غشائيات  
الأجنحة .

٤٠-بين حرقى ( فى الحشرات )  
intercoxal ( in insects )  
وصف لما يقع بين قواعد الأرجل كما  
فى غمديات الأجنحة حيث تمتد إسترنة  
الشدفة البطنية الأمامية بين حرقفتى  
الرجلين الخلفيتين على شكل شاخصة  
متميزة intercoxal process .

٤١-تلوين متداخل = تَقَزَح  
interference colouration  
= iridescence  
انظر : iridescence .

باثولوجيا اللافقاريات . أما فى الباثولوجيا البشرية فيجرى الاختبار على حيوان تجارب قريب فى بنيته أو فيزيولوجيته من الإنسان .

#### ٥١- باطن الحمة

ioterium

ما يقع فى تجويف البطن من أجزاء ملحقة بألة اللسع فى إناث النحل والزنابير ، مثل : غدة السم وكيس السم.

#### ٥٢- تقزح

iridescence

انبعاث عارض لأشعة برأقة من سطح الجسم العاكس للضوء ، تختلف ألوانها باختلاف زاوية سقوط الضوء عليه ، وذلك بتداخل أشعة الطيف المرئى الخارجة منه بعد انكسارها المتدرج فى طبقات غطائه الهيكلى نتيجة لمرورها فى مكوناته المختلفة من حيث سمكها وتوزيعها ومعامل انكسار الضوء فيها . وهى ظاهرة شائعة فى أصداف المحارات وأجنحة ذباب مايو والفرشاشات والأجنحة الأمامية ( الغمدية ) لبعض أنواع الخنافس .

#### ٥٣- الجنبيات

ischia = pleura

الأجزاء الجانبية المزدوجة من هيكل الواحدة من شُدَف الجسم ، وهى صليبيات صغار بعضها لتمفصل الزوائد وبعضها لحماية الفتحة التنفسية .

#### ٥٤- مرض جزيرة " وايت "

Isle of Wight disease

أ-الرقعة من جُلَيْد نحلة العسل البالغة

#### ٤٧-بطانة ( فى الحشرات )

Intima ( in insects )

طبقة الجُلَيْد المبطن لجدار الأمعاء (ماعداء المعى الأوسط) والقصببات الهوائية ( حيث تتخذ شكل شريط حلزوني ) ، وقد تكون عظيمة السمك مسلحة بأسنان ( كما فى قانصة الجراداة أوالصرصور ) ، وهى تنفصل مع كل انسلاخ بعد إفراز بطانة جديدة على غرارها .

#### ٤٨-عضو الإيلاج (فى الحشرات)

intromittent organ

( in insects )

الجزء الأوسط الأنبوبى العضلى من أجزاء آلة السفاد ، وعلى طرفه الفتحة الذكرية ويتصل تجويفه بتجويف القناة القاذفة ، وينشأ من التحام : النصفين الداخليين لزائدتى الشدفة البطنية قبل الأخيرة فى الذكر البالغ ( التاسعة الجنينية ) . ( انظر أيضا : aedeagus ) .

#### ٤٩- فى وسط تجريبى

in vitro

مصطلح لاتينى يفيد إجراء الاختبار ( الكيموحيوى عادة ) خارج جسم الكائن الحى كأن يتم على النسيج المستهدف مزرعاً فى وسط غذائى تحت ظروف مماثلة لتلك المحيطة بجسم الكائن، وهذا شائع فى علم الباثولوجيا .

#### ٥٠- فى الجسم الحى

in vivo

مصطلح لاتينى يفيد إجراء الاختبار الكيموحيوى مباشرة فى جسم كائن حى، قد يكون هو المستهدف كما فى

تعيش فى جماعات كبيرة العدد من ثلاث فئات castes (الأزواج الملكية ، والشغالات والجنود) ، وتسكن أنفاقا كثيرة السرايب تحفرها تحت الأرض ، ومنها تهاجم كل ما يدخل فى تركيبه الخشب وهو غذاؤها الرئيسى وتبتلع معه أنواعا معينة من الفطريات والسوطيات والبكتريا وتؤويها فى أمعائها لتستفيد مما تفرزه من إنزيم هاضم للسليولوز ثم من أجسامها كمصدر للبروتينات والدهون .

#### ٥٨- حمى السجون

##### jail fever

الحالة الوبائية لحمى التيفوس ، ويسببها فيروس تنقله حشرات نوعين من القمل الماص تتطفل تطفلا خارجيا مستديما على الإنسان هما : قمل الجسم *Pediculus humanus corporis* وقمل الرأس *P.h. capitis*.

#### ٥٩- الفصيلة الجاسيكية

##### Jassidae

إحدى فصائل رتبة متجانسات الأجنحة Homoptera ، تضم أنواع نطاطات الأوراق leaf hoppers ، وهى حشرات صغار الحجم تصيب بعض نباتات المحاصيل الحقلية وبخاصة من الفصيلة الباذنجانية ، وتنفر دون باقى أنواع الرتبة بقدرتها على القفز لتضخم فخذ الرجل الخلفية . وفى أثناء امتصاصها عصارة النبات قد تنقل إليه فيروس مرض التبرقش mosaic disease .

#### ٦٠- الصفار ( فى الحشرات )

##### jaundice ( in insects )

مرض ميكروبي واسع الانتشار فى

إذا تأكلت وتجردت من كسوتها الوبرية نتيجة لهجوم أحد الطفيليات القارضة كالأكاروس ونحوه .

ب- الواحدة من البقع الصفار المتغيرة اللون والمظهر العام والمنتشرة على سطح جسم النحلة (وبخاصة الشغالات) كأحد أعراض الإصابة بالزحار المعوى (dysentery) نتيجة للاغتذاء على طعام سكرى ملوث كالندوة العسلية والدبس (العسل الأسود) .

#### ٥٥- أيزوليوسين ( فى الحشرات ) Isoleucine ( in insects )

أحد الأحماض الأمينية الأساسية اللازم توفرها فى طعام الحشرات ، وبخاصة الأنواع المفترسة (كالخنافس الرواغية ويرقات أسدالمن) أو المتطفلة (كالزنبار السارق) ؛ إذ إن نقص هذه الأحماض يؤدي إلى نقص القدرة على التكاثر .

#### ٥٦- متناظر التنفّسات

##### ( فى الحشرات )

##### isopneustic ( in insects )

وصف لجهاز التنفس القصبي إذا كان كامل الفتحات المزدوجة على جانبي شدف الجسم كما فى الصراصير والقمل .

( انظر أيضاً : holopneustic )

#### ٥٧- متساويات الأجنحة

##### Isoptera

رتبة من الحشرات خارجيات الأجنحة ذوات التحول الطفيف تضم كل أنواع الأرضة (النمل الأبيض) . وهى حشرات رخوة الجسم ، عاجية اللون ، كلية البصر ، تنفر من الضوء ؛ تنتشر فى المناطق المكشوفة حيث

ينتمي إليه.  
( انظر أيضا : jugum ) .

٦٦-مودج ( فى الحشرات )  
jugate ( in insects )

وصف لطراز من تشابك الأجنحة :  
فيه تمتد شاخصة من وداج الجناح  
الأمامى تحت قاعدة الحافة الضلعية  
للجناح الخلفى ، وهو تشابك ضعيف لم  
يشاهد إلا فى عدد قليل من فراشات  
متباينات القرون (رتبة حرشفيات  
الأجنحة) .

( انظر أيضا : coupling  
وكذلك hamulate, frenulate ) .

٦٧-وداج ( فى الحشرات )  
jugum ( in insects )

أ- المنطقة الإبطية والصغرى من  
مناطق الجناح النمطى فى معظم  
الحشرات وهى خالية من العروق ،  
فليس لها دور فى الطيران وإنما يستقر  
عليها الجناح وقت الراحة بانثنائه على  
طول الثنية الفاصلة بينها وبين منطقة  
المروحة (الوسطى) .

ب- شاخصة ممتدة من إبط الجناح  
الأمامى فى بعض الفراشات تستقر  
عليها قاعدة الحافة الضلعية للجناح  
الخلفى عند الطيران .  
( انظر : jugate ) :

٦٨-هرمون اليفاع  
( هرمون الشباب )  
juvenile hormone ( JH )

إفراز غدة صماء صغيرة مزدوجة فى  
أدمغة معظم الحشرات ( هى corpora  
allata ) : يسرى فى الهيمولف قرب  
نهاية كل مرحلة عمرية من الطور

مرابى ديدان القز (يرقات فراشة حرير  
التوت *Bombyx mori* ) ، يسببه  
فيروس متعدد السطوح ( بوليهدرى )  
تتكاثر وحداته داخل الخلايا ( وبخاصة  
فى النسيج الدهنى وهذا يسبب  
اصفرار لون الجسم ) .

٦٩-جعية=حوصلة ( فى الحشرات )  
jobet = crop ( in insects )  
( انظر : crop ) .

٦٢ -العضو الجونستونى  
= عضو جونستون

Johnstonian organ

= Johnston's organ

( انظر : Johnston's organ ) .

٦٣-عضو " جونستون "  
Johnston's organ

تجمع صغير من مستقبلات شعرية  
دقاق فى نفرة على مقدم عنق قرن  
الاستشعار فى بعض الحشرات  
كالبعوض والنحل والنمل والذباب  
ثبتت فاعليته كعضو سمع كما يعمل  
على حفظ توازن الحشرة فى أثناء  
الطيران .

٦٤-وجنة ( فى الحشرات ثنائية  
الأجنحة )

jowl ( in Diptera ) = gena

اسم خاص للصليبية الوجنية فى  
الحشرات البالغة من رتبة ذوات  
الجناحين .  
( انظر أيضا : gena ) .

٦٥-وداجى ( فى الحشرات )  
jugal ( in insects )

وصف لما يتعلق بوداج الجناح أو

الأجنحة ، وهى نطاقات العشب الطويلة القرون  
( long-horned grasshoppers )  
( انظر أيضاً : grass hoppers ) .

#### ٧٢- المرحلة التشاكلية

**kentromorphic**

( = centromorphic ) phase

المرحلة التى تمر بها بعض الحشرات الورقية والعصوية وغيرها فى أثناء التغير المظهرى .

#### ٧٣- مُشَاكَلَةٌ عَشِيرِيَّة

**kentromorphism**

( = centromorphism )

تغَيِّرات مظهرية تعترى بعض أنواع الحشرات العَصَوِيَّة والورقية (رتبة فازميدا Phasmida ) عند زيادة كثافة العشيرة (بالتجمع ونحوه) نتيجة لتكوين مواد خضابية فى جلودها .

#### ٧٤- خلايا " كينثيون "

**Kenyon cells**

تجمعات صغيرة من أجسام خلايا عصبية على قلنسوتى الجسمين الجذعيتين فى أدمغة بعض الحشرات .  
( انظر أيضاً: corpora pedunculata ) .

#### ٧٥- حمض ٩-كيتوديكينويك

= مادة الملكات ( فى الحشرات )

**9-ketodecenoic acid**

= queen substance

( in insects )

انظر: queen substance

التحولى المغتذى ( اليرقة أو الحورية ) فيحفز الخلايا الغدية فى البشرة إلى إفراز سائل الانسلاخ ، كما ثبت أنه يحفز عمليات فيزيولوجية كنبض القلب ، وتحلل العضلات وتكوين الأمشاج ، والتلون ، وتعدد الشكل polymorphism ، وعمليات سلوكية كالهجرة ، وقبول الإناث للجماع ، والدخول فى الكمون . وقد أمكن تحضيره تخليقيا ليستخدم فى منع وصول بعض الحشرات الضارة إلى طور البلوغ .  
( انظر أيضاً :

corpora inserta , corpora allata ,  
( growth regulator , growth hormone )

#### ٦٩- مخلوط " كاد "

**KAAD-mixture**

مزيج من الكيروسين والكحول الإيثيلي ( ٩٥ ٪ ) وحمض الخليك الجليدى والديوكسين بنسبة ١٠ : ٢٠ : ٧٥ : ١٠ حجماً ؛ يستخدم لقتل يرقات الحشرات ؛ أبطل استعماله بعد أن اتضح أنه يفسد خصائص التربة ويسبب سقوط أوراق النبات .

#### ٧٠- مانع " كال "

**Kahle's fluid**

خليط من الكحول الإيثيلي ( ٩٥ ٪ ) والفورمالدهيد وحمض الخليك الجليدى والماء المقطر بنسبة ٣٠ : ١٠ : ٤ : ٥٦ حجماً يستعمل لحفظ النماذج ( العينات ) من أجسام الحشرات وغيرها من اللافقاريات .

#### ٧١- جُنْدَبِيَّات

**katydids**

حشرات فوق الفصيلة الجندبية Tettigoniodea - رتبة مستقيمات

٨- شفوية labellum ( in insects )

الواحدة من شفويّتي الذبابة أو البعوضة وغيرهما من ثنائيات الأجنحة.

( انظر labella ) .

ب-اللاعقة فى النحل وأضرابه .  
( انظر flabellum ) .

٨١-خياشيم شفوية

labial gills

نتوءات غشائية دقيقة من بطانة الصُّلْبِيَّة الذقنية بين قاعدتي الملماسين الشفويّين فى حوريات بعض أنواع ذباب مايو تساعدان فى استخلاص الأكسجين من الهواء الذائب فى الماء .

٨٢-غدد شفوية

labial glands

أ- تجمعات صغيرة من خلايا طلائية إفرازية فى بطانة قاع التجويف قبل-الفمى ليرقات بعض الحشرات الصغيرة تقوم بعمل الغدد اللعابية كما فى شعريات الأجنحة Trichoptera .  
ب- فى الأساريع : غُدَّتَا فيليبِّي .  
( انظر : Filippi's glands ) .

٨٣-خطاطيف شفوية

labial hooks

شُويكات معقوفة على الملماسين الشفويّين لحوريّات الرعاشات الكبيرة تساعد على الإمساك بالفريسة فى أثناء التهامها .

٨٤-الكلى الشفوية

labial kidneys

الغدد الشفوية لبعض الحشرات

٧٦-سكون الحركة

kinetopause

توقف النشاط الظاهري - دون النشاط الحيوي - للحيوان أو الحشرة كما فى حالات النوم أو الراحة أو التماوت .  
(انظر أيضا : feigning , diapause , death ) .

٧٧-البقة اللثامة = البقة الغائلة

kissing bug = assassin bug

انظر : assassin bug .

٧٨-كينورينين

kynurenine

مادة الأساس فى تكوين بعض أنواع الخضاب البنى أو الأحمر اللون فى الحشرات ، وهى أحد نواتج أكسدة الحمض الأميني "تريبٲوفين" (tryptophane) .

٧٩-الشفويّتان ( فى الحشرات )

labella ( in insects )

فصّان على طرف الشفة السفلى النامية والممتدة من بوز الحشرة من رتبة ثنائيات الأجنحة ، قد تكونان صغيرتين لينّتين ملساوين كما فى البعوض والهاموش حيث تقتصر مهمتهما على التحسّس ولعق السوائل ؛ أو صغيرتين جاسنّتين مسلّحتين بأسنان مصفوفة كما فى ذباب الاصطبلات حيث تستعملان أيضا للخدش ؛ وقد تكونان كبيرتين إسفنجيّتين كما فى الذباب المنزلى . وفى كل هذه الأحوال يعتقد أنهما مشتقتان من الملماسين الشفويّين .



٨٩ - أ- الشفة السفلى

labium ( in insects )

ما يمتد من الحافة السفلى الخلفية لعلبة الرأس وراء الفكين الخلفيين ( أو أسفلهما ) ويقابل الفكين maxillae فى مفصليات الأرجل . وتتضح طبيعتها المزدوجة فى الحشرات النمطية كالجرادة والصرصور ، أما فى ذوات الخراطيم ، فيلتحم شقها فى عضو وسطي يدل على أصله المزدوج ملماسان كما فى النحل أو شفيتان كما فى الذباب والبعوض ، وقد يكون مُشدقا وقابلا للانثناء كما فى البق .

ب- شفة الثغر

الواحد من الفصين الصغيرين على فوهة الفتحة التنفسية يتحكمان فى إغلاقه وفتحه بواسطة عضلات دقيقة مثبتة فى إطاره .

ج- إطار الثغر

الحلقة الصلبة الداعمة لفوهة الفتحة التنفسية .  
( انظر أيضا : peritreme ) .

٩٠- الشفة العليا ( فى الحشرات )

labrum ( in insects )

ما يمتد من الدرقه ويفصله عنها درز شريطى نصف غشائى . وفى الحشرات النمطية تكون على شكل لوح مستطيل يتصل بالدرقه بحافته العريضة . وفى معظم ذوات الخراطيم ، كالبعوض والذباب والبراغيث ، تمتد بطول سقف الخرطوم كغطاء لباقي أجزاء الفم ؛ وفى القليل منها ( كالنحل والفراشات ) تكون مختزلة . وفى كل الأحوال هى عديمة الملامس .

( انظر أيضا :

labrum- epipharynx ) .

عديمت التحول ، وقد تحولت إلى أعضاء إخراج بديلة لأنابيب ملبىجى ، ولها قنوات دقاق تنفتح عند قاعدة الشفة السفلى .  
( انظر أيضا : Malpighian tubules ) .

٨٥-القناع ( اللثام ) الشفوي

labial mask

الشفة السفلى لحوريات الرعاشات وقد استطالت وتحورت إلى عضو قنص من قطعتين متمفصلتين كالذراع والساعد ينتهى بمقاطين ، وينثنى على نفسه فى وقت الراحة مستقرا على السطح البطنى لمنطقة الصدر .  
( انظر أيضا :

dragon fly , damsel fly ) .

٨٦-الملماسان الشفويان

labial palps

شاخصتان ناشئتان من الركنتين الأماميين لمقدم الذقن تحفان بالأجزاء الطرفية للشفة السفلى ، يكسوهما شعر حساس . وقد يكونان ناميين مشدقين كما فى الصراصير والجراد والنحل والبراغيث وبعض الفراشات ، وقد لا يكون لهما وجود كما فى القمل والبق والبعوض والذباب ، وفى الحاليتين الأخيرتين تمثلهما الشفيتان .  
( انظر : labella ) .

٨٧-الملماسان الشفويان

labipalps = labial palps

انظر : labial palps .

٨٨- ملماس شفوي

labipalpus ( pl: labipalpi )

= labial palp

انظر : labial palps .

وكانت ذات وظيفة حركية كما فى الأساريع .  
(انظر أيضا : proleg , caterpillar).

#### ٩٥-بيت اليرقة

larvarium

ما تصنعه يرقة الحشرة ونحوها للاحتماء أو الراحة سواء مما تفرزه من خيوط أو مما تؤلف بين أجزائه من فتات الطعام ( كذرات الدقيق) أو أجزاء النبات أو مادة الوسط كحبيبات التربة وغيرها؛ وبيت اليرقة ليس هو الشرنقة التى تنسجها بعض الحشرات عند دخولها فى طور الخادرة.

#### ٩٦-ولادة اليرقات

larviparity

وضع الأم من الحشرات أو غيرها من الحيوانات غير الثديية صغاراً حية نتيجة لاحتجازها البيض حتى اكتمال تكوين الجنين والفقس الذى يتم فى الرحم أو المهبل ، وهى ظاهرة شائعة فى ذباب اللحم .

#### ٩٧-ولادة يرقات

larviparous

وصف للأنثى من الحشرات ونحوها من غير الثدييات ( وبخاصة مفصليات الأرجل) إذا كانت ولادة اليرقات ظاهرة مميزة لنوعها .

#### ٩٨-عُيْنَة جانبية (فى الحشرات)

lateral ocellus

( in insects )

الواحدة من العيون البسيطة إذا كانت مزدوجة وجانبية الموضع ؛ يقتصر وجودها على اليرقات ومنها

#### ٩١-الشفة فوق البلعومية

( فى الحشرات )

labrum-epipharynx

( in insects )

الشفة العليا إذا كانت نامية وممتدة من سقف التجويف قبل الفمى على هيئة غطاء لباقي أجزاء الفم كما فى البعوض والبراغيث والذباب . وهى مبطنة بطلائية ممتدة من بطانة سقف هذا التجويف تنشأ من أعلى البلعوم الذى قد يمتد تحتها متوسطاً تجويف الخرطوم كما فى الذباب حيث يكونان معاً ممراً مستقلاً للغذاء .  
( انظر أيضا :

epipharynx, cibarium ) .

#### ٩٢-شُرْشُرَة الفك

lacinia ( in insects )

الشريحة الداخلية الصغرى للفك السفلى (الخلفى) . وفى الحشرات النمطية يكون سطحها الداخلى محفوفاً بأشواك مصفوفة ويقوم بغرلة فتات الطعام قبل دفعه إلى تجويف الفم .

#### ٩٣-دورة " لامرْت " ( فى الحشرات )

Lammert's cycle

( in insects )

تعاقب ارتفاع درجة حرارة عش النحل وانخفاضها يومياً نتيجة لتغير درجة التزامم ومعدل النشاط الحركى ، وقد سجل " لامرْت " درجة ١٣°س نهاية صغرى و ٢٥°س نهاية عظمى لهذه الدورة فى عش نحل العسل .

#### ٩٤-رجل يرقية ( فى الحشرات )

larvapod ( in insects )

الواحدة من زوائد منطقة الجذع إذا اقتصر وجودها على الطور اليرقى

فطريات وفيروسات مسببة للأمراض ،  
وكثير من أنواعها يصدر صفيرا حاداً .

#### ١.٢-الحشرات الورقية

##### leaf insects

أحد قسمي رتبة فازميذا Phasmida،  
ويضم بضعة أنواع من حشرات تعيش  
في غابات المناطق الحارة ، وتتميز  
بتفلطح أجنحتها وشديفات أرجلها مع  
نحول الجسم فتبدو الحشرة كأنها  
مجموعة من أوراق النبات العائل لها ،  
ويساعدها ذلك في التخفي من الأعداء .  
(انظر أيضا : Phasmida, mimicry)

#### ١.٣-منفقات . الأوراق

##### leaf miners

الاسم الشائع لحشرات تغتذي يرقاتها  
بما بين بشرتي ورق النباتات  
الشجيرية ، وتصنع بذلك في نسيج  
الورقة نفقا متنامي الاتساع بنموها  
وتجوالها . ومعظم أنواعها من فصيلة  
أجروميزيدي ( رتبة الذباب الحقيقي )  
والقليل منها من غمديات الأجنحة  
(الخنافس) ، وأقل القليل من الأساريع  
( حرشفيات الأجنحة ) و الزنابير  
( غشائيات الأجنحة ) ، ومن أنفاقها ما  
هو ممتد متعرج ومنها ما هو ملتف  
مركزيا .

#### ١.٤- حائكة الأوراق

##### leaf sewer

الاسم الشائع للأسروع في معظم  
أنواع أبي دقيق ( رتبة صولجانيات  
القرون - رتبة حرشفيات الأجنحة ) ،  
التي تلف حول جسمها - عند دخولها  
طور الخادرة - ورقة نبات وتربط بين  
حافتيها بخيوط حريرية ، تعوضها عن  
الشرقة .

تتكون الوحدة البصرية في العين  
المركبة عند البلوغ بطريق الإحلال  
والتعدد ، ولذا لا تجتمع العوينات  
الجانبية مع وحدات العين المركبة في  
فرد واحد .

(انظر أيضا : ommatidium,  
compound eye , faceted eye ) .

#### ٩٩- جرعة قتل النصف

##### LD<sub>50</sub>

مايكفي من مبيد معين لقتل ٥٠٪ من  
أفراد عشيرة نوع معين ، شريطة كونها  
متجانسة وراثيا ومتساوية العمر  
والوزن والحجم ، ويتخذ معيارا لقوة  
فاعلية المبيد ولدرجة حساسية النوع  
المعامل ، وللمعيار صورتان: تركيز قتل  
LC<sub>50</sub> : وهو الكمية التي تقتل  
هذه النسبة في مدة محددة ، ووقت قتل  
النصف . LT<sub>50</sub> وهو المدة الزمنية  
التي يتم فيها قتل هذه النسبة بتركيز  
محدد .

#### ١٠٠-طاويات الأوراق

(=حائكات الأوراق)

##### leaf folders

( = leaf sewers )

انظر : leaf sewer .

#### ١٠١-نطاط الورق

##### leafhopper

الاسم الشائع للواحدة من  
حشرات فوق - فصيلة سيكادويديا  
Cicadoidea (رتبة متجانسات الأجنحة  
Homoptera ) . وهي آفات زراعية  
دقيقة الحجم نحيلة الجسم قادرة على  
القفز والطيران ، تثقب أجزاء النباتات  
وتمتص عصارتها وقد تنشر بينها

( انظر أيضا : Phthiroptera ,  
( Mallophaga ) .

١٠٧-لُسَيْن ( فى الحشرات )  
ligula ( in insects )

أ- مابين قاعدتى الملماسين الشفويين من أجزاء الشفة السفلى ، وبخاصة إذا فقدت ازدواجيتها واندمجت فى زائدة وسطية الموضع ممتدة كما فى خرطوم نحلة العسل .

ب- ( مجازا ) : كل زائدة وسطية الموضع تفوق ما جاورها طولاً وبخاصة إذا كانت قابلة للانسحاب .

١٠٨-لُسَيْن ( فى الحشرات )  
lingula ( in insects )

الواحد من أجزاء الفم إذا كان يشبه اللسان شكلاً ( كخرطوم النحلة أو الفراشة ) أو يقع فى موضعه من تجويف الفم ( مثل : تحت البلعوم ) .  
( انظر أيضا : hypopharynx ) .

١٠٩-بَزَاقِيَّة ( فى الحشرات )  
limaciform ( in insects )

وصف للواحدة من اليرقات العديمة الأرجل إذا كانت رخوة الجسم خاملة الحركة sluggish كيرقات الزنابير الناشرة .

( انظر أيضا : saw-fly, apodous ) .

١١-جراديات

Locustidae

فصيلة رئيسية من رتبة مستقيمات الأجنحة Orthoptera تضم حشرات ذات أجسام أصبعية الشكل واضحة التشدُّف وذات فكوك مسننة لها شكل السرج ، وعلى جانبى الشدفة الأولى من

١٠٥- حَرَشَفِيَّات الأجنحة

Lepidoptera

إحدى كبريات رتب الحشرات داخلية الأجنحة تامات التحول ، تتميز باكتسَاء الجسم وزوائد بدثار من رقائق ملساء سهلة الانفصال ، ويرقاتها من النوع الأسطوانى أو عديد الأرجل وتسمى الأساريع caterpillars وتنقسم الرتبة إلى رتيبتين : صولجانيات القرون Rhopalocera ومتباينات القرون Heterocera ، وأساريع الرتيبة الأخيرة ماهرة فى التسلق وصنع الشرانق . ولكل أنواع الرتبة أهمية اقتصادية ، وأساريع بعض فصائلها تنتج أفخر أنواع الحرير بينما أساريع معظم أنواعها من أخطر آفات المزروعات والمنتجات المخزونة والمفروشات والملابس ؛ ولكن لفراشاتها دور ملحوظ فى التلقيح الخاطى للنباتات .

١٠٦-قَمَل

lice ( sing: louse )

حشرات مفرطحة فاقدة الأجنحة طفيفة التحول تتطفل تطفلاً خارجياً دائماً على الإنسان وغيره من ذوات الدم الدافئ ؛ وهى مجموعتان : مجموعة القمل الماص من رتبة Phthiroptera وأنواعه تصيب الإنسان ( قمل الرأس وقمل الملابس وقمل العانة ) ومنها ما يصيب الماشية ، وأجزاء فمها ثاقبة ماصة ومعظمها ينقل للعائل ميكروبات الأمراض ، ومجموعة القمل القارض من رتبة مالوفاجا ( Mallophaga ) وأنواعه تصيب الطيور وتجرد جلدها من الريش .

١١٤-العرق الأوسط الأمامي  
( في الحشرات )  
M.A = media anterior  
( in insects )  
انظر : media anterior.

١١٥-ذكر كبير  
( في الحشرات الاجتماعية )  
macraner  
( in social insects )  
الواحد من فئة الذكور في مستعمرة النمل إذا كان أكبر حجماً من نظرائه بحيث يبدو غير عادي .

١١٦-شغالة كبيرة  
( في الحشرات الاجتماعية )  
macrergate  
( in social insects )  
الواحدة من فئة الشغالات في مستعمرة النمل إذا كانت أكبر حجماً من نظيراتها بحيث تبدو غير عادية .

١١٧- أنثى كبيرة  
( في الحشرات الاجتماعية )  
macrogyne  
( in social msects )  
الواحدة من فئة الملكات في مستعمرة النمل إذا كانت أكبر حجماً من نظيراتها بحيث تبدو غير عادية .

١١٨-كبيرة الأجنحة  
( في الحشرات الاجتماعية )  
macropterous  
(in social insects )  
صفة للواحدة من النمل ( أو النمل الأبيض termite ) إذا كانت أجنحتها تامة النمو ؛ أو لفئة caste من المستعمرة إذا كان كل أفرادها بهذا الوصف ؛ وعند بلوغ هذه الأفراد تطير في أزواج ملكية royal pairs للتزاوج

الجذع عضوان واضحان للسمع . تضع الإناث بيضها في أنفاق رأسية تحفرها في التربة المفككة بمساعدة آلة وضع البيض ذات الصمامات الغليظة المخالبية، وتسد فوهاتها بمادة غرائية ، ويعجل نزول المطر بخروج الصغار منها ( وهي كالحشرات البالغة عاشبة نهمة ومن هنا كانت خطورتها على الثروة النباتية ) ومن أمثلتها : الجرادة المصرية *Anacridium aegyptium* ، والجرادة المسببوطنة *Locusta danica* والجرادة الصحراوية *Schistocerca gregaria* والجرادة الرحالة *L.migratoria* وللنوعين الأخيرين نزعة سلوكية للتجمع والهجرة في أسراب كثيرة العدد أمكن رصد تحركاتها .

١١١-حزام ذقني

lorum  
امتداد كيتيني من الصليبية تحت الذقنية submentum يصل بين ساقى الفكّين في ذوات الخراطيم المتحركة كالنحل وبعض أنواع الذباب ، يعمل دعامة لقاعدة الخرطوم ولتثبيت الألياف العضلية المحركة له ، وفي النحل له شكل ٧ ويزيد من حرية الحركة المفصلية بين قاعدة الفك وساقه .

١١٢-ليزوليسيثين  
lysolecithin  
أحد مكونات سم النحل والزنابير ، يحطم خلايا الضحية ويسبب إطلاق مادة الهستامين في دمها وإصابتها بالشلل .

١١٣-العرق الأوسط  
( في الحشرات )  
M. = media , ( in insects )  
انظر : media.

١٢٢- تَطْرِية ( فى الحشرات )  
malaxation ( in insects )

تليين المادة بالمضغ والمزج باللعب ، وقد تكون مادة بناء كالنفائيات التى تجمعها شغالات النمل لصنع الحواجز فى أعشاشها ، أو طعاما كالقراض التى تصطادها إناث الزنابير الحافرة وتضع عليها بيضها لتكون غذاء سهلا لصغارها .

١٢٣- آكلات الشعر

= القمل القارض

Mallophaga ( = Biting lice )

مجموعة من حشرات ذوات أجسام مفرطحة وفكوك قارضة ، ضامرة الملامس وقرون الاستشعار والمجسات الشرجية والأعين ، شبه عديمة التحول ، تضم بضعة أنواع كل منها طفيلي خارجى يقيم على نوع بعينه من الطيور الداجنة ، أو المعز أو الكلاب ، تغتذى بريشها أو بشعرها وما يتفصل من خلايا بشرتها وتعلق ما ينزف من دمها ، فيهزل الحيوان ثم ينفق ، يعدها البعض رتيبة من رتبة القمل Phthiroptera ويعدها آخرون رتبة مستقلة .

١٢٤- غدد ملبيجى

Malpighian glands

تجمعات صغيرة من خلايا إفرازية فى بطانة أنابيب ملبيجى لمعظم الحشرات ، تنشط فى استخلاص النفائيات من أنسجة الجسم ، وفى حالات قليلة تفرز سائلا يجمد فور خروجه من الشرج مكونا خيوطا حريرية لصنع الشرنقة كما فى يرقات بعض أنواع الخنافس وأسد المن وأسد النمل ، وقد سميت

وتأسيس مستعمرات جديدة فى أماكن متفرقة .

١١٩- شعرات كبيرة

macrotrichia

( sing : macrotrichium )

امتدادات خيطية بارزة من خلايا جدار جسم الحشرة تعلو ما جاورها من شواخص ، ويختلف توزيعها على الجسم كما تختلف وظيفتها فى الحشرات المختلفة فمنها لمسية كالتى تكسو أجنحة حشرات رتبة شعريات الأجنحة Trichoptera ، والتى تحف بأذياب بعض أنواع الذباب والنحل ، ومنها دفاعية كالتى تنتشر على جسم دودة السنط وتفرز على ما يلمسها مادة مهيجة .

١٢٠- يرقة الذباب

maggot

الواحدة من يرقات حشرات الفصيلة الذبابية Muscidae ، وهى كائنات عديمة الأرجل شبيهة بصغار الدود مذبذبة المقدمة غليظة المؤخرة تعيش فى الأوساط المائية الرطبة وتغذى بما فيها من مواد عضوية متحللة .

١٢١- مالاثيون

malathion

مبيد حشرى جهازى مخلق من مركبات فوسفورية عضوية صيغته الجزيئية  $C_{10}H_{19}O_6PS_8$  استخدم بنجاح فى مكافحة المن وغيره من الحشرات المغتذية بعصارة النبات ، وذلك بتغليب البذور به بحيث يدخل أوعية النبات مع ماء الرى ، من مزاياه ضعف سميتة للتدييات .

المفترسات ( كيرقات أسد النمل ) يكون منجلياً مقوساً مجوفاً لمرور اللعاب والعصارة ، وفي الحشرات الثاقبة الماصة يكون إبرياً مجوفاً كما في إناث البعوض ، ولا وجود له في الفراشات وغيرها من الحشرات المغتذية بالسوائل المكشوفة .

#### ١٢٨-العقدتان الفكيتان mandibular ganglia

تجمعان صغيران من الخلايا العصبية على جانبي مقدمة العقدة تحت المريئية ينبثق من كل منهما عصب دقيق في اتجاه قاعدة اللحي المجاور له لتنظيم حركته .

#### ١٢٩-أ- غدد فكية mandibular glands ( in insects )

أجسام إفرازية مزدوجة تصب عند قاعدة الفكين الأماميين ( اللحيين ) في بعض الحشرات ، أشهرها الموجود في إناث نحل العسل حيث تفرز فيرومونا يرجح أنه إرشادي في الملكات وتحذيري في الشغالات .

ب- الغدتان الفكيتان  
الغدتان اللعابيتان للأسروع ( يرقة الفراشة ) حيث تكونان ناميتين ومتحورتين لإفراز مادة خيوط الشرنقة وتنفتحان على طرف الشفة السفلى المتحور إلى غازلة ، وفي يرقة فراشة الحرير ( دودة القز ) تكادان تشغلان ما بين المعى وجدار الجسم .  
( انظر أيضاً : silk glands ) .

#### ١٣-ذوات الفكوك Mandibulata قسم كبير من مفصليات الأرجل يضم

كذلك نسبة إلى مكتشفها العالم الإيطالي "مارسلو ملبيجي" ( ١٦٢٨-١٦٩٤ ) .

#### ١٢٥-أنابيب ملبيجي Malpighian tubes = M.tubules انظر : أنيبيبات ملبيجي M.tubules

١٢٦ - أنيبيبات ملبيجي  
Malpighian tubules  
أعضاء الإخراج الرئيسية لمعظم الحشرات ، وهي تراكيب شعرية جوفاء عوراء ممتدة من جدار القناة الهضمية فيما بين المعى الأوسط والمعى الخلفي ، تتخلل النسيج الدهني والأحشاء لاستخلاص النفايات وإنفاذها من خلال جدرها إلى تجاويها حيث تطردها أهداب ممتدة من بطانة الجدار في اتجاه تجويف المعى الخلفي . ومن وظائفها الإضافية : إيواء بعض الكائنات الدقاق كما في الحشرات آكلة الأخشاب ، وإفراز مادة صنع الشرنقة كما في يرقات بعض أنواع الخنافس .

#### ١٢٧-لحي = فك أمامي أو علوي ( في الحشرات ) mandible = upper jaw ( in insects )

الزوج الأول من الزوائد المحيطة بالفم بعد الشفة العليا مباشرة ، وهو عضو الاغتذاء الرئيسي في معظم الحشرات ، وفي الصرصور والجرادة وغيرهما من الحشرات الماضغة يكون قطعة قوية التكيين ذات نتوءات كالضروس وأسنان مذبذبة قاطعة تختلف شكلاً وحجماً بما يتفق مع نوع الطعام وفي

١٣٥-المقبض ( فى الحشرات )  
manubrium ( in insects )

١- كل زائدة محمولة وسطيا على إحدى الشداف الدبرية لجسم الحشرة ، وتوجد عادة فى ذكور البراغيث وإبرة العجوز وبعض الخنافس كجزء مساعد لآلة السفاد .

٢- الجزء القاعدى من عضو القفز فى براغيث القطن وغيرها من ذوات الذيل القافز ( رتبة Collembola ) .  
(انظر أيضا: Collembola, furcula).

١٣٦- جراب الحضانة  
( فى الحشرات )  
marsupium ( in insects )

جعبة تنشأ من امتداد السطح البطنى لجدار الشدفة الدبرية ( الشرجية ) فى إناث بعض أنواع الحشرات القشرية ، تستقبل البيض وتحفظ به حتى الفقس ، وقد تستعمل مأوى للصغار .

١٣٧-اللائم - القناع  
( فى الحشرات )  
mask ( in insects )

الشفة السفلى لحوريات الرعاشات وقد استطالت وتفلطحت لتتحور إلى عضو قنص قابل للانثناء مرفقيا ، تبسطه الحشرة من مكننها فتصل إلى الفريسة على البعد ، وتحكم القبض عليها بمخالبين طرفيين .

١٣٨-خادرة مكنونة  
( فى الحشرات )  
masked pupa ( in insects )  
الاسم المشترك للخادرة المكنونة والخادرة المستورة .  
( انظر : obtect, coarctate pupa )

كل الأنواع ذات الفكوك النامية المزدوجة ، ويشمل طوائف القشريات وعديدات الأرجل ، ومن سداسيات الأرجل : الحشرات القارضة والماضغة .

١٣٩-حشرة فرسية  
mantid

انظر : Mantoidea .

١٣٢-فصيلة الحشرات الفرسية  
Mantidae

انظر : Mantoidea .

١٣٣-فوق فصيلة الحشرات  
الفرسية  
Mantodea (=Mantoidea )

انظر : Mantoidea .

١٣٤-فوق فصيلة الحشرات  
الفرسية  
Mantoidea

مجموعة من الحشرات القريبة الشبه بالجراد شكلا وحجما ، ولكنها مفترسة ولا تقفز ولا تطير ، وتسمى أيضا . أفراس النوى . أبرز ما يميزها تحور الرجلين الأماميتين لصيد الفريسة وقتلها ، ولها دور ملحوظ فى المكافحة البيولوجية للآفات الحشرية نظرا لنشاطها فى صيد الذباب والجنادب ، وكانت مصنفة مع الجراد فى رتبة مستقيمت الأجنحة ثم فصلت لاختلافها عنه فى الوجوه المذكورة ، وألحقت مع الصراصير برتبة Dictyoptera لاشتراكهما فى بضع صفات غير متوفرة فى الجراد منها كثرة تشابكات عروق الجناح الخلفى ووضع البيض فى محافظ .



#### ١٣٩- طيران التزاوج

##### mating flight

رحلة جوية جماعية تقوم بها الأفراد الحديثة البلوغ من الجنسين من مستعمرة النحل (أنثى واحدة وسرب ذكور) أو النمل (سرب ذكور وسرب إناث) يتم فيها الاتصال الجنسي ، وبالإضافة إلى الإخصاب ، تحقق هذه الرحلة هدف الانتشار الجغرافي للعشيرة . وفي حالة النمل تقصف الإناث أجنحتها بعد الاستقرار في الموطن الجديد وتأكلا ، وفي حالة النحل يموت الذكر الملقح وبعد العودة تقتل الشغالات باقى الذكور أو تشردها . وهذا الطيران غير معروف تحديداً فى أنواع الحشرات الأخرى .

#### ١٤٠-منطقة النضج

##### maturity zone

الجزء قبل القاعدى من تجويف كل أنبوب منوى من خصيتى الحشرة . وهو يستقبل الخلايا المنوية الابتدائية من منطقة النمو ، وفيه يتم انقسامها اختزالياً . ومنه تنتقل الخلايا المنوية الثانوية إلى الجزء القاعدى حيث يتم تحولها من أمهات منى إلى حيامن .

#### ١٤١- الفك الخلفيان

= الفك السفليان  
( فى الحشرات )

##### maxillae =lower

##### jaws ( in insects )

ما يلى اللحيين مباشرة من أجزاء الفم ، وينظران الزوج الأول من الفكوك (first maxillae) فى الجمبرى وغيره من القشريات . ويتكون الواحد منهما نمطياً من قاعدة وساق وشرشرة

وقلنسوة وملماس مشدّف ( كما فى الصرصور والجراد وغيرهما من ذوات أجزاء الفم الماضغة ) حيث مهمتهما الأساسية غربلة ما يقطعه ويطحنه اللحيان ودفعه إلى التجويف الفمى بمساعدة الشفة السفلى . وفى الحشرات ذوات الفم الماص الأصيل ( كالفرشات ) تتحد القلنسوتان فى أنبوب واسع التجويف يسمى الخرطوم . وفى ذوات الفم الثاقب الماص ( كالقمل والبق والبراغيث وإناث البعوض ) يتحول كل فك إلى مشرط أو إبرة ذات طرف كالشفرة ؛ بينما يكون ضامراً فى ذكر البعوض وغيره من الحشرات التى تغتذى بلعق السوائل المكشوفة كرحيق الزهور . وفى ذوات الفم الراشف ( كالذباب المنزلى ) لا يوجد منه إلا قطعة عسوية شعراء تمثل الملماس .

#### ١٤٢- ذبابة مايو

##### May-fly ( = day fly )

الاسم الشائع للواحدة من حشرات رتبة إفيميروبتيرا Ephemeroptera . ( انظر : Ephemeroptera , day-flies ) .

#### ١٤٣- بق دقيقى

##### mealy bugs

حشرات غير مجنحة دقاق الحجم تصيب النباتات البستانية وتمتص عصارتها بعد ثقب البشرة ، ويشيع بينها التكاثر العذرى . وهى من بنات عمومة الحشرات القشرية ولكن ما تفرزه لتغطية أجسامها مسحوق أبيض (ومن هنا كانت تسميتها) . ومنها أنواع تصيب القصب . ( انظر أيضاً : coccids ) .

١٤٨- التركيز القاتل للنصف  
median lethal  
concentration (=LC<sub>50</sub>)  
انظر : LD<sub>50</sub> .

١٤٩ - الجرعة القاتلة للنصف  
median lethal dose  
( = LD<sub>50</sub> )  
انظر : LD<sub>50</sub> .

١٥٠- قناة البيض الوسطى  
median oviduct  
ملتقى قناتى البيض الجانبيتين ،  
وهو ممر قصير ومتسع نسبيا يتم فيه  
إخصاب البيض القادم منهما فى طريقه  
إلى المهبل ويسمى تجاؤزا الرحم ،  
وتصب فيه قناة الحوصلة المنوية ( إن  
وجدت ) ، وفى الحشرات الولود يحتفظ  
بالبيض المخصب لحين الفقس تساعد  
على ذلك المرونة الفائقة لجداره .

١٥١- اللوح الأوسط  
( فى الحشرات )  
median plate ( in insects )  
أ- الصليبية الجناحية الإبطية الداعمة  
لقاعدة العرق الأوسط .  
انظر أيضا :

( pteralia , " M " , axillaria )  
ب- فوق الشرج ( الصليبية فوق  
الشرجية ) .  
انظر : epiproct .

١٥٢- مدة بقاء النصف  
median survival time  
( ST<sub>50</sub> ) = LT<sub>50</sub>  
انظر : LT<sub>50</sub> .

١٤٤- دودة قياس  
measuring worm  
الاسم الشائع فى أمريكا لأسرود أى  
نوع من فراشات فصيلة Geometridae  
( انظر :  
( Geometridae , loopworm , looper ) .

١٤٥- رقطاوات الأجنحة  
( = الذباب العقربى )  
Mecoptera

( = scorpion-flies )  
رتبة صغيرة من داخلات الأجنحة  
تضم حشرات متوسطة الحجم ممتدة  
الجسم تكثر فى غابات بعض مناطق  
أوروبا وأمريكا وغيرها من المناطق  
الرطبة غير الحارة ؛ تعرف بتقوس  
منطقة الجذع إلى أعلى كما فى العقارب .  
معظم أنواعها لاحم فى طورى اليرقة  
والبلوغ ، يعينها على ذلك كبر حجم  
عينيهما المركبتين وامتداد رأسها حاملا  
فكين قويين ؛ والخادرة حرة مسلحة  
denticous ، والأجنحة ضيقة غير  
متساوية عليها يقع دكن مميزة التوزيع  
( انظر أيضا : denticous pupa ) .

١٤٦- الخط الأوسط للانسلخ  
median ecdysial line  
ذراع الدرن الجبهي إذا كان ذا شعبتين  
على شكل λ ، وهى أول شق فى الجليد  
يخرج منه رأس الحشرة .  
( انظر أيضا : ecdysial suture ) .

١٤٧- جرعة قتل النصف  
median effective dose  
( ED<sub>50</sub> )  
انظر : LD<sub>50</sub> .

بجلود انسلاخها وخيوط غزلها وما تصنعه فيه من أنفاق للتشرنق . واليرقات حساسة لمرض بكتيري تسببه أنواع مختلفة من جنس *Bacillus* .

١٥٨- ذبابة ثمار البحر المتوسط

**Mediterranean fruit fly**

(*Ceratitis capitata*) ذبابة

دقيقة الحجم من رتبة ذوات الجناحين ، رتبة *Cyclorrhapha* فصيلة *Trypetidae* ، طول الجسم عند البلوغ حوالي نصف سنتيمتر ، مميّز بزخارف مختلفة ومتنوعة على الظهر والجناحين ، مؤخرة الجسم عريضة شبه كرية وفي الأنثى تبرز منها زائدة إبرية مجوفة متداخلة الأجزاء لحقن البيض تحت قشرة الثمرة حيث تفقس اليرقات وهي دودية الشكل عديمة الأرجل مذبذبة المقدمة عاجية اللون ، تغتذى بالعصارة ثم يلب الثمرة وهي تتجول فيه زحفا صانعة فيه أنفاقا متعرجة متزايدة الاتساع مع اطراد نموها ، وعند اكتمالها ( حوالي ٨ مليمترا طولاً ) تزحف باتجاه القشرة وتخرقها وتسقط لتغوص في التربة إلى عمق حوالي عشرة سنتيمترات حيث تتحول إلى خادرة . ولها ما بين خمسة وثمانية أجيال في العام موزعة على عوائلها من أشجار الفاكهة قرب مواسم نضج الثمار ؛ وتكافح بطرق غير تقليدية في مقدمتها التعقيم بالإشعاع .

١٥٩- مدلور

**medlure**

طُعْم سام لمكافحة ذبابة ثمار البحر المتوسط يحتوى على مواد جاذبة تحاكي

١٥٣-رباط التعلق الأوسط

**median suspensory ligament**

جديلة من الخيطين الطرفيين للمبيضين في بعض الحشرات ، يلتصق طرفها الحر بسقف تجويف أقرب شدة جذعية أمامه ، فيزيد ذلك من قوة تثبيتها .

١٥٤- العرق الأوسط

( في الحشرات )

**median vein ( in insects )**

انظر : M .

١٥٥- علم الحشرات الطبى الشرعى

**medico-legal entomology**

فرع مستحدث من علم الحشرات الطبية مجال تخصصه استخدام الحشرات في المباحث الجنائية كاستخدام ذبابة اللحم ( وغيرها من الحشرات التي ترتاد الجيف ) في تحديد المدة المنقضية على الوفاة .

١٥٦-مدة قتل النصف

**median effective time**

( $ET_{50}$ )

( انظر :  $LT_{50}$  ) .

١٥٧-فراشة دقيق البحر المتوسط

**Mediterranean flour moth**

فراشة صغيرة الحجم كابية البياض اسمها العلمى (*Anagasta (= Ephestia)* *kuhniella* ، واسعة الانتشار في بلاد حوض البحر المتوسط ؛ تكثر حول مطاحن الحبوب حيث تضع بيضها على الدقيق أو أكياسه إذ هو الطعام المفضل ليرقاتها تلوثه بافرازاتها وتفسده

١٦٤- ريحاني - بلساني  
melissaeous = mellissaeous  
وصف لكل ما يحاكي البلسان  
وبخاصة في رائحته .

١٦٥- عسلي - شمعي  
( في الحشرات )  
melissic = mellissic  
( in insects )  
وصف لما يتعلق بعسل النحل أو شمع  
النحل أو لما يشتق من أيهما .

١٦٦- ميلتيني  
melittin  
مادة نتروجينية عضوية لها بعض  
خصائص البروتينات ، تستخلص من  
السم الذي تفرزه الغدد الملحقة بآلة  
وضع البيض المتحورة إلى أداة لسع في  
إناث النحل .

١٦٧- ميثلولوجي  
Melittology  
فرع مستحدث من علم الحشرات  
الطبية يختص بدراسة المواد التي  
تنتجها أنواع النحل وفي مقدمتها  
العسل والسم والشمع والهلام الملكي .

١٦٨- أليف المعاسل  
melittophile  
كل ما يتردد على أعشاش النحل  
للاغذاء بالعسل ( كزنابير البلح وبعض  
الطيور والدببة البرية ) ، أو لسرقة  
البيض واليرقات ( كبعض أنواع النمل )  
أو لوضع البيض ( كفراشة الشمع ) ، أو  
يعيش فيها للاحتماء ( كبعض أنواع  
الذباب الطنان ) أو لأكل الشمع  
( كيرقات فراشة الشمع )

الفيرومون الذي تفرزه و " إسترات "   
الثمار التي تضع فيها بيضها ؛ ومادته  
الفعالة من الهيدروكربونات المكثورة ،  
صيغته الكيميائية :  
[4(or5)-chloro9-methylcyclohe-  
xane carboxylate]

١٦٠- أكل للعسل  
meliphagous  
( = melliphagous )  
وصف لما يعتمد على العسل غذاء  
رئيسيًا كبعض أنواع الدببة البرية  
وزنابير البلح . ويطلق أيضًا على  
المغتذيات بالرحيق مثل طائر حوأم  
النحل .

١٦١- بلسان  
melis = mellis ( Latin )  
= balm  
إفراز راتينجي نباتي طيب الرائحة  
ذو خصائص علاجية .

١٦٢- قَتام ميلانيني  
( في الحشرات )  
melanosis ( in insects )  
مرض يصيب مبايض ملكات نحل  
العسل فيؤدي إلى عقمها . أوضح  
علاماته دكنة لون الخلايا البيضية  
والمحيية حتى الاسوداد نتيجة لزيادة  
محتواها من صبغ الميلانين .

١٦٣- ملي - ملي  
meli = melli ( Latin )  
بادئة لاتينية يلحق بها كل لفظ يقصد  
به منتجات النحل وبخاصة العسل  
والشمع .

ويفرزه ؛ وقد أُتخذتُ صيغته التانيثية *mellifica* اسماً نوعياً بديلاً لنحلة العسل بعد تعرف دورها في صنع العسل من الرحيق .

١٧٤- آكل العسل - عاسل  
*mellivorous = melliphagous*  
انظر : *melliphagous* .

١٧٥- تسيل الحضنة  
= عفان الحضنة  
*melting brood = foulbrood*  
انظر : *foulbrood* .

١٧٦- الغشاء ذو الكوى  
( في الحشرات )  
*membrana fenestrata ;*  
*Latin ( in insects )*  
غشاء الأساس للخلايا الطلائية المبطنة لقاع العين المركبة ، ترتكز عليه خلايا الشبيكيات ؛ وبه ثقبوب دقاق بعددها ، تنفذ من كل ثقب ليفة خلية عصبية واحدة ، وتتجمع الألياف خلفه مكونة محور العصب البصري .

١٧٧- ذقن ( في الحشرات )  
*mentum ( in insects )*  
أ- الجزء الممتد من مقدمة جدار الرأس حاملاً الشفة السفلى ومكوناً قعر التجويف قبل - الفمى .  
ب- الجزء الأوسط من هذا الامتداد إذا كان مقسماً كما في الصراصير والجراد .  
( انظر أيضاً :  
*prementum , submentum* ) .

١٧٨- رائث  
*merdivorous*  
وصف لما يتغذى بالتربة السبخة أو

١٦٩- أليف النحل  
*melittophilous*  
وصف لما يُنشئ مع النحل علاقةً حياتية من أى نوع كالتطفل والافتراس والمعايشة .

١٧٠- ١- ألفة المعاسل  
*melittophily*  
ظاهرة المعايشة في أعشاش النحل احتماً أو التردد عليها تطفلاً أو امتياراً أو افتراساً .  
ب- التلقيح بالنحل  
قيام النحل بالدور الرئيسي في نقل حبوب اللقاح بين الزهور الغنية بالرحيق ( كزهور التفاح والموالح والبرسيم والقطن ) .

١٧١- حامل العسل  
*mellifer ( Latin )*  
كل ما ينقل العسل أو رحيق الزهور من مصادره الطبيعية وقد أُتخذتُ صيغته التانيثية *mellifera* اسماً نوعياً للنحلة من جنس *Apis* للدلالة على قدرتها الفائقة في هذا المجال .

١٧٢- ممتاز الرحيق  
*melliferous*  
وصف لما يجمع رحيق الزهور وما يصاحبه ويشابهه من مواد ، وينطبق على أنواع النحل وبعض أنواع الزنابير ، وتخص به الأنواع التي تنتج العسل ، وفي مقدمتها النحل من جنس *Apis* .

١٧٣- مُعسل  
*mellific ( Latin )*  
كل كائن يُحيل رحيق الزهور عسلاً

١٨٢- الرجل الوسطى  
( فى سداسيات الأرجل )  
**mesopede ( in Hexapoda )**  
عضو المشى المزدوج المحمول على كلا جانبي الشدفة الصدرية الثانية فى سداسيات الأرجل ، ويتكون بمطيا من خمس شديفات آخرها الرسغ الذى قد يكون مقسما ، وعلى طرفه مخلب أو اثنان وشواخص أخرى للتشبث بالمشى .

١٨٣- منطقة الصدر  
( سداسيات الأرجل )  
**mesosoma =**  
**thorax ( in Hexapoda )**  
انظر : thorax .

١٨٤- وسط الصدر  
( فى سداسيات الأرجل )  
**mesothorax ( in Hexapoda )**  
الشدفة الصدرية الثابتة فى سداسيات الأرجل وتتميز عن سابقتها ولاحقتها بالنمطية فى الهيكل وما تحمله من زوائد وهى التى تحمل الجناحين الأماميين (وهما الأقوى عادة) ، وهذا يؤهلها لحفظ توازن الجسم وبخاصة عند الإقلاع والهبوط .

١٨٥- ذوات التحول  
( فى الحشرات )  
**Metabola ( in insects )**  
كبرى طويئفتى سداسيات الأرجل ، وتضم كل الحشرات التى تطرأ عليها بعد فقس البيض تغيرات تتحول بها إلى الطور البالغ . وتتميز تصاعديا حسب حجم التغيرات إلى :  
أ- طفيفات التحول Paurometabola :  
كما فى الصراصير وغيرها ( بضع عشرة رتبة من خارجيات الأجنحة ) .  
ب- نصفيات التحول Hemimetabola

بالفضلات الحيوانية الغنية بالنيتروجين العضوى ، كيرقات الجعران المقدس ومعظم الخنافس الأرضية .

١٧٩- خلوى المح  
**meroistic**  
وصف للمبيض أو أنبوب البيض إذا اشتمل على خلايا مخصصة لبناء المح لتغذية الخلايا البيضوية ، كما هى الحال فى معظم الحشرات التى تعرف من مبايضها عدة أنواع تُشتق أسماؤها وفقا لأماكن توزيع الخلايا الحية .

١٨٠- الأنبوب الميزودرمى  
= الوعاء الظهري  
( فى الحشرات )  
**mesodermal tube**  
**= dorsal vessel ( in insects )**  
العضو الرئيسى لضخ الدم فى الحشرات ، وهو أول ما يتكون فى الجنين من طبقة الميزودرم ، وعند اكتمال تكوينه يكون على شكل أنبوب متعدد الحجرات عادة - يمتد فوق القناة الهضمية بطول خط الوسط الظهري ويحيط به التجويف التامورى ، وهو يستقبل الدم من الجيوب الهيموسيلية المنبثة بين الأحشاء ويضخه فى اتجاه الرأس وبه صمامات للتحكم فى اتجاه التيار .

١٨١- المعى الأوسط = المعدة  
( فى الحشرات )  
**mesenteron = stomach**  
( in insects )  
انظر : stomach .

١٨٩- جناح وراثي  
( في الحشرات )  
metala ( in insects )  
اسم بديل للجناح الخلفي تنويها  
بموقعه على الشدة الصدرية الأخيرة  
metathorax إذا كان ناميا  
ومستخدما في الطيران ، وهو في  
العادة غشائي ومتميز طوليا إلى ثلاث  
مناطق قابلة للتراكب عند الطي تحت  
الجناح الأمامي .

١٩٠- تحول ( في الحشرات )  
metamorphosis  
( in insects )  
سلسلة من التغيرات المتنوعة تعترى  
الفرد بعد الفقس - إضافة إلى النمو -  
يمر خلالها بطور أو طورين متميزين  
قبل أن يتحول إلى الطور البالغ ؛  
وطبقا لحجم التغيرات وعدد الأطوار  
يقسم التحول إلى قسمين :  
أ- غير مباشر وفيه تمر اليرقة بطور  
ساكن صائم ( الخادرة ) قبل البلوغ ،  
ويسمى أيضا بالتحول التام وهو  
معروف في داخلات الأجنحة فقط  
( كالنحل والفراشات والذباب  
والخنافس ) .

ب- مباشر وفيه تتحول الحورية  
مباشرة إلى الطور البالغ وهو معروف  
في خارجيات الأجنحة ومنه نوعان :  
طفيف حيث يقتصر الفرق بين  
الحوريات والأبوين على الحجم  
والأجنحة وأعضاء التناسل ، كما في  
الجراد والصراصير والبق ، وناقص  
حيث يشمل الاختلاف بين الحورية  
والأبوين : البيئة وأعضاء التنفس ، كما  
في ذباب مايو والرعاشات .

: وتضم حشرات رتبتين من خارجيات  
الأجنحة هما : الرعاشات وذباب مايو .  
ح- تامات التحول Holometabola  
وتضم حشرات سبع رتب كلها من  
داخلات الأجنحة وفي مقدتها النحل  
والنمل والخنافس والفراشات  
والبراغيث والذباب الحقيقي .

#### ١٨٦- تحولي

metabolous

وصف لكل ما ينتمي لطويئة ذوات  
التحول أو يتعلق بظاهرة التحول .  
( انظر أيضا :

( metamorphosis, Metabola ) .

#### ١٨٧- متحولات الفكوك

( في الحشرات )

Metagnatha ( in insects )

مجموعة من الحشرات التي يقتصر  
فيها وجود الفكوك بشكلها النمطي  
المناسب للقرض على مرحلة التحول ثم  
يحل محلها عضو أنبوبى لين لتناول  
السوائل كما في الفراشات والنمل  
والذباب الحقيقي .

( انظر أيضا : proboscis, Menog-  
( natha, maxilla, mandible ) .

#### ١٨٨- متحول الفكوك

( في الحشرات )

metagnathous ( in insects )

أ- وصف لرأس الحشرة إذا كانت فكوكها  
تزول عند البلوغ أو تتحول إلى خرطوم .  
ب- وصف للفرد أو النوع الحشرى من  
مجموعة متحولات الفكوك .

( انظر أيضا : Metagnatha ) .

١٩٤- بَعْدُ الفم ( في الحشرات )  
metastoma ( in insects )

اسم بديل لـ " تحت البلعوم " في شكله النمطي المعروف في الجراد والصراصير .

( انظر : hypopharynx )

١٩٥- أ- رَسْغُ الرجل الخلفية  
metatarsus ( in insects )

انظر : tarsus .

ب- أولى شديفات الرسغ إذا كان مقسماً ، وهي التي تصله مفصلياً مع القصبة (الساق tibia ) ، وتتميز عن باقي الشديفات بتفوقها عليه في الطول وكبر الشواخص الممتدة منها وتسمى أيضاً قاعدة الرسغ basitarsus وهو الأصح .

١٩٦- اِبْتَسَار ( في الحشرات )  
metathetely ( in insects )

بقاء بعض خصائص الحداثة في الحشرة وإعاقه بلوغها الجنسي نتيجة لاختلال التوازن بين الهرمونات المنظمة لعمليات التحول metamorphosis ، قد يحدث طبيعياً نتيجة لإصابة الحشرة قبل بلوغها بأحد الطفيليات أو اصطناعياً بمعاملتها بأحد نظائر هرمون الحداثة JHA بقصد مكافحتها عن طريق الحد من تكاثرها .

١٩٧- الصدر الخلفي  
metathorax

الشدة الثالثة والأخيرة لمنطقة الصدر . وفي الحشرات المجنحة تحمل - بالإضافة إلى الرجلين - جناحين إلا في رتبة ذوات الجناحين حيث تحمل محل كل جناح شاخصة دقيقة صولجانية الشكل

١٩١- الرَّجْلُ الخلفية  
( في سداسيات الأرجل )

metapede ( in Hexapoda )

عضو المشي المزدوج والمحمول على كلاً جانبي الشدة الصدرية الثالثة ؛ وهي الكبرى عادة وتتحوّل للقفز كما في الجراد أو لجمع الغذاء كما في شغالات نحل العسل أو للتجديف كما في الخنافس المائية وبق الماء .

( انظر أيضاً :

metallivorax, mesopede ) .

١٩٢- خَلْفَى الْمُتَنَفِّسَات  
( في الحشرات )

metapneustic ( in insects )

وصف لجهاز التنفس القصبي إذا كان اتصاله بالهواء الجوي من خلال الزوج الخلفي والأخير من المتنفسات فقط كما في يرقات البعوض .

١٩٣- مُؤَخَّرَةُ الجِسم

( في سداسيات الأرجل )  
metasoma ( in Hexapoda )

كُبرى مناطق الجسم الرئيسية (وهي الثالثة والأخيرة) ، وتحتوي معظم الأحشاء ، وقد يفصل بينها وبين الصدر خصر واضح كما في النحل والنمل ، وتتألف من عدة شُدَف متميِّزة ( أقلها أربعة كما في الذباب ، وأكثرها إحدى عشرة كما في الرعاشات والجراد ) تقع فتحة الشرج في آخرها . وعلى جانبي شدة فتحات تنفسية مزدوجة في معظم الحشرات . وفيما عدا المجسّين الشرجيين لا تحمل شدة زوائد بعد البلوغ إلا في الأنواع البدائية ( عديمات التحول عديمات الأجنحة ) .



المبيدات الكيماوية على الانسان والبيئة . وقد ثبت نجاح الطرق الميكروبية فى الحد من انتشار بعض الحشرات الضارة .  
( انظر أيضاً

microbial insecticide, :  
( biocontrol

٢.٢- مبيد حشرات ميكروبى  
microbial insecticide

مبيد حشرى العنصر الفعال فيه أحد أنواع الكائنات الدقاق المسببة لأمراضها . وأكثرها فاعلية بعض أنواع من البكتريا العَصَوِيَّة من جنس *Bacillus*.

٢.٣- نُمَيْلَة شغالة  
micro-ergate  
( = micrergate )  
انظر : micrergate .

٢.٤- نُمَيْلَة ملكة  
microgyne  
الواحدة من الإناث الخصيبة فى مستعمرة النمل الحقيقى إذا بقى حجمها - بعد اكتمال تكوينها - دون المستوى الطبيعى المميز لنوعها .

٢.٥- صغير الأجنحة  
micropterous  
أ- وصف للفرد البالغ إذا كان اختزال أجنحته تعبيراً طبيعياً عن ظاهرة تعدد الأشكال polymorphism ؛ وهذا شائع فى الحشرات الاجتماعية التى يكون وجود الأجنحة وحجمها من عناصر التمييز بين فئات المستعمرة والتى تتناسل داخل المسكن لعدة أجيال ( كما فى النمل الحقيقى والنمل الأبيض ) .  
ب- وصف للفئة caste التى يشترك

هى دبوس الاتزان . وفى رتيبة ذوات الخصر من غشائيات الأجنحة تكون مؤخرة هذه الشدفة مسحوبة وملتحمة بمقدمة الشدفة التالية لها مباشرة ( أولى شدف منطقة الجذع ) لتتشارك معا فى تكوين الخصر المميز لهذه الحشرات .

١٩٨- ما بعد الانسلاخ  
metecdysis

الفترة التالية مباشرة لكل عملية انسلاخ ، والتى يكون الجليد فيها رخوا رطباً عاجى اللون وقابلاً للتمدد ، وتبقى الحشرة فى أثنائها منعزلة ساكنة .

١٩٩- نُمَيْلَة ذكر  
micraner

الواحد من ذكور النمل الحقيقى إذا بقى حجمه - بعد اكتمال تكوينه - أدنى بدرجة ملحوظة من المعدل الطبيعى المميز لأفراد نوعه .

٢.٠- نُمَيْلَة شغالة  
micrergate  
( = microergate )

الواحدة من الإناث العقائم فى مستعمرة النمل الحقيقى إذا بقى حجمها - بعد اكتمال تكوينها - دون المستوى الطبيعى المميز لنوعها .

٢.١- مكافحة ميكروبية  
microbial control

استخدام الكائنات الدقاق المسببة لأمراض الأنواع الضارة من الكائنات الحية فى مكافحتها تجنباً لمخاطر

أجنحة البعوض والهاموش والذباب العقربى (رتبة ميكوبترا Mecoptera).

#### ٢١- هاموش

##### midges

حشرات صغيرة تتبع ثلاث فصائل من رتيبة خيطيات القرون Nematocera (رتبة ذوات الجناحين) قريبة الشبه بالبعوض. وبعض أنواعها يلدغ ويمص دماء الثدييات، تضع الإناث بيضها على الأعشاب النامية على حافات النباتات المائية الضحلة والضعيفة الجريان حيث تعيش اليرقات، وهي تعرف بالديدان الدموية نظرا لحمرة خياشيمها.

#### ٢١١- المعى الأوسط

##### mid-gut ( = mesenteron )

انظر: mesenteron .

#### ٢١٢- الغدد اللبنية

##### ( فى الحشرات )

##### milkglands ( in insects )

غدد قنوية دقاق ملحقة بالجهاز التناسلى الأنثوى لبعض أنواع الذباب الولود، تصب فى تجويف الرحم سائلا تغذى به اليرقات الحديثة الفقس إلى حين خروجها. وقد اكتشفت هذه الغدد فى بعض أنواع الذباب المتطفل على حيوانات المزرعة.

#### ٢١٣- مرض التلبن

##### ( فى الحشرات )

##### milky disease ( in insects )

مرض بكتيرى معد تصاب به يرقات بعض أنواع الجعاريين يسببه نوعان من البكتيريا العصوية من جنس *Bacillus* الموجودة فى التربة حيث

كل أفرادها فى هذه الميزة، أو للنوع الذى توجد فيه هذه الظاهرة.

#### ٢٠٦- اختزال الأجنحة

##### microptery

توقف نمو الأجنحة (طبيعيا) بعد البلوغ عند حد أدنى مما تبلغه أجنحة الأفراد قصار الأجنحة brachypterous . وهى ظاهرة معروفة فى بعض الحشرات الاجتماعية كالنمل الحقيقى والنمل الأبيض termites .

#### ٢٠٧- النقير ( فى الحشرات )

##### micropyle ( in insects )

أكبر الثقوب الدقاق على قشرة بيضة الحشرة، ويرجع أنه مدخل الحيمن إلى الخلية البيضية. وفى البيض ذى القلائس يكون النقير أقرب إلى القلنسوة.

#### ٢٠٨- الصدّير ( فى الحشرات )

##### microthorax ( in insects )

١- مقدمة الشدفة الصدرية الأولى إذا كانت مستدقة باتجاه الرأس كما فى الرعاشات dragon-flies (رتبة أودوناتا Odonata).

ب- اسم بديل لمنطقة العنق cervix ، باعتبارها نشأت عن شدة متحورة أقرب إلى منطقة الصدر منها إلى منطقة الرأس.

#### ٢٠٩- شعيكات

##### microtrichia

##### (sing: microtrichium )

شواخص خلوية دقاق، أكبر من الشعيرات وأصغر من الشويكات، وهى جاسئة رغم رقة تكتن جليدها، تكسو

قعر المسطحات المائية الضحلة وتغذى  
بما فيه من مواد نصف صلبة .  
(انظر أيضاً :  
Chironomidae, midge ) .

٢١٧- المساحة الطاحنة  
molar area ( = mola )  
انظر : mola .

٢١٨- الفص الطاحن  
molar lobe ( = mola )  
انظر : mola .

٢١٩- اللوح الطاحن  
molar plate ( = mola )  
انظر : mola .

٢٢٠- الجدد الحفار  
mole cricket

الاسم الشائع للحشرة من فصيلة  
Gryllotalpidae ( رتبة مستقيمات  
الأجنحة ) ، وهى مفرطة الجسم دكنا  
اللون أكبر من الصرصور الشرقى ،  
تعيش فى أنفاق تحفرها فى التربة  
الرطبة بالرجلين الأماميتين ، والرجلان  
الخلفيتان متحورتان للقفز ، وهى  
ضعيفة الطيران ليلية النشاط بطيئة  
التحول ( حوالى سنة ) ، تقرض جذور  
النباتات وما تحت التربة من درنات  
ونحوها ؛ ومن الممكن مكافحتها  
بالطعوم السامة .

٢٢١- انسلاخ  
molt = moult = ecdysis  
انظر : ecdysis .

تعيش اليرقات ، تتكاثر البكتريا فى  
" هيموسيل " اليرقة حيث تتحول إلى  
أبواغ spores ، وهذا يسبب تحلل  
خلايا اللف الدموى الذى يتحول بذلك  
إلى سائل كريبه الرائحة يشبه اللبن  
الفاسد فى قوامه ولونه .

٢١٤- المرآة ( فى الحشرات )  
mirror ( in insects )

مساحة غشائية صغيرة تعمل منصة  
لإطلاق الذبذبات الصوتية التى  
تصدرها ذكور بعض الحشرات ، قد  
توجد على الجناح الأمامى الأيمن كما فى  
الجنادب ( صراصير الغيط فصيلة  
Gryllidae ) ، ونطاطات  
العشب الطويلة القرون  
( فصيلة Tettigonidae ) وأعلى  
الركن الخلفى البطنى للشدة البطنية  
الأولى كما فى نطاطات الورق  
( السيكادا Cicadidae ) .  
( انظر أيضاً : tympanum ) .

٢١٥- السيلوم المختلط  
mixocoel = mixcoele

ما ينشأ من اتحاد الجيوب السيلومية  
مع الجيب فوق العصبى فى أجنة  
الحشرات .

٢١٦- المطحنة ( فى الحشرات )  
mola ( in insects )

أ- الجزء القاعدي الخشن المتضرس من  
اللحى ( الفك العلوى ) فى شكله  
التمطى المعد للمضغ والتفتيت ، وهو  
أوضح ما يكون فى الجراد والصراصير  
وخنافس البقول والنمل .

ب- بديل اللحى فى يرقات الهاموش  
midges فهى تعيش شبه مدفونة فى

أنثى واحدة، كما فى نحل العسل .

٢٢٨-أحادية الأم  
( فى الحشرات الاجتماعية )

monogyny

( in social insects )

حالة عدم تجاوز عدد الخصيبات من الإناث واحدة فى كل المستعمرة ، وهى ظاهرة مميزة للحشرات الاجتماعية الحقيقية كنحل العسل .

٢٢٩-وحيد المرعى  
( فى الحشرات )

monolectic ( in insects )

وصف للنوع من الحشرات التى تقتصر على زهور نوع واحد من النباتات مصدراً للرحيق واللقاح .

٢٣٠-وحيدة الشذيفة  
monomeric = monomeric

أ- وصف لما يتكون من شذفة واحدة ، أو يشتق من جزء واحد ؛ ويطلق على جزيئات البروتينات التى تتكون من سلسلة واحدة عديدة الببتيدات .

ب- وصف للواحدة من زوائد الجسم إذا كانت غير مقسمة خلافاً للمألوف كما فى سوط قرن استشعار الذباب ورصغ القمل .

٢٣١-إبصار فسيفسائي  
mosaic vision ( in insects )

إدراك صور المرئيات بتجميع ما تلتقطه عدسات الوحدات البصرية التى تتألف منها العين المركبة وتستقبله شبكياتها .

(انظر أيضا : ommatidium, compound eye)

٢٢٢- انسلاخى - انسلاخ  
molting = moulting

وصف لما يتعلق بعملية الانسلاخ وقد يطلق على العملية نفسها .

٢٢٣- ضُرَيْسَة  
molula

التغلاظ الكيتينى فى موضع تمفصل قسبة رجل الحشرة مع فخذه .

٢٢٤-عقدي  
moniliform

أ- وصف لما هو منظوم كحبات العقد ، كما فى الأبواغ والخيوط الفطرية وقرون الاستشعار فى الحشرات .  
ب- وصف لما يكون مخصراً على مسافات منتظمة ، متخذاً شكل العقد .

٢٢٥- وحيدة المخلب  
( فى الحشرات )

monodactyl ( in insects )  
وصف لرصغ الحشرة إذا كانت ذات مخلب واحد كما فى القمل ، وقد توصف به الرجل كلها .

٢٢٦-وحيد القبّة  
( فى الحشرات الاجتماعية )

monogyny  
( in social insects )  
وصف لمسكن النمل إذا كان ذا سقف واحد ، وتوصف به أيضاً جماعة النمل التى تسكنه .

٢٢٧-وحيدة الأم ( فى الحشرات )  
monogynous ( in insects )

وصف لمستعمرة الحشرات الاجتماعية الحقيقية إذا كان كل أفرادها من نسل

٢٣٢-بعوضة

mosquito

الواحدة من حشرات الفصيلة البعوضية Culicidae (رتبة خيطيات القرون Nematocera رتبة ذوات الجناحين Diptera) ، ذكورها قصيرة العمر لا تلدغ . وإناثها لادغة ماصة للدماء الدافئة ، تضع بيضها على الأسطح الملامسة للماء ولا يتم الفقس إلا فيه . الأطوار التحولية تجمع بين التنفس المائي والهوائي ( خياشيم + متنفسات ) ؛ اليرقة كبيرة الرأس ، والخادرة تنفرد بقدرتها على الحركة الدودية ( بلا أرجل ) . والفصيلة البعوضية تضم فصيلتين :

أ- الكيوليسينية Culicinae : وإناثها تنقل ميكروبات الحمى الصفراء والدودة الخيطية المسببة لداء الفيل .  
ب- الأنوفيلية Anophelinae : وإناثها تنقل الطفيليات المسببة لحمى الملاريا .  
( انظر أيضا :

Culicinae, Anophelinae ) .

٢٣٣-فراشة

moth

الطور البالغ لكل حشرة من حرشفيات الأجنحة غير صولجانية القرون ، وفي معظم الحالات تكون ليلية النشاط ، وتتميز عن صولجانيات القرون بعدة مميزات أهمها قابلية الجناح الخلفي للطى والاستقرار فوق الظهر تحت الجناح الأمامي .

( انظر أيضا :

Heterocera, butterfly ) .

٢٣٤-انسلاخ / انسلاخي

moulting = molting

انظر : molting .

٢٣٥- أجزاء الفم (فى الحشرات )  
mouth parts = trophi  
( in insects )

ما يحيط بالتجويف قبل الفمى أو يوجد بداخله من زوائد تخصصت فى تناول الطعام ومعالجته قبل بلعه ، وفى شكلها النمطى ( كما فى الصراصير ) تتألف من لحيين وفكين وشفة سفلى ( تقابل الزوائد حول الفمىة فى القشريات ) مضافاً إليها الشفة العليا وتحت البلعوم ؛ وفى الحشرات الأخرى يعرف منها أنماط متحورة للتواء مع طبيعة المواد الغذائية كالماص والثاقب والراشف واللاعق .

( انظر أيضا :

maxilla, mandible, labium,

labrum, hypopharynx ) .

٢٣٦-محاكاة مُكرية

Müllerian mimicry

تشابه ظاهرى بين نوعين أو أكثر من الحشرات غير المرغوبة كفرائس ( لسميتها أو لرداءة طعمها ) ، فتتضاعف فرص نجاتها من الافتراس وهى ظاهرة لاحظ العالم الألماني يوهانس " مُلر Müller ( ١٨٠١-١٨٥٨ ) " انتشارها بين الفراش والنحل والذباب الطنان .

٢٣٧-عضو مُلر

Müller's organ

تجمع صغير من خلايا طلائية حسية تحت غشاء الطبلة فى الجراديات ، تستقبل الذبذبات الصوتية وتنقلها إلى العصب السمعى .

٢٣٨-تعدد التطفل

**multiparasitism**

تطفل نوعين أو أكثر على جسم العائل الواحد أو بداخله ، دون أن يتطفل أى منها على الآخر . وهى ظاهرة منتشرة بين الحشرات ، ومفاهيمية لما يسمى التطفل التراكمى hyperparasitism حيث يتطفل نوع على آخر فى العائل الواحد .

٢٣٩-مومياء = خادرة

( فى الحشرات )

mumia = pupa ( in insects )

انظر : pupa .

٢٤٠-عُفان ( مَسْكُودِين )

**muscardine**

مرض فُطرى يصيب ديدان القز وينتشر فى مزارعها بسبب التزاحم وارتفاع الرطوبة وسوء التهوية وإهمال النظافة ، وفيه تخترق الخيوط الفطرية جدار جسم الحشرة وتتخلل مادة الجليد . ومن علاماته تحول لون الجلد إلى الخضرة أو إلى البياض حسب نوع الفطر .

٢٤١-الفصيلة الذبابية

**Muscidae**

إحدى كُبرى فصائل رُتيبة قصيرات القرون Brachycera من رتبة ذوات الجناحين Diptera ، تضم معظم أنواع الذباب الحقيقى . وهى ذوات أجسام غليظة غزيرة الشعر ، ولماصها

شَفِيَّتَانِ إسفنجيَّتان سميكتان يخرج منهما اللعاب ثم يعاد ارتشافه محملاً بالمواد الغذائية . اليرقة قمعية الشكل مستدقة الرأس عديمة الأرجل ، والخادرة من النوع المستور coarctate ، ويتم التحول فى المخلفات المتحللة ؛ ومعظم أنواع الذباب ناقل للطفيليات ومسببات الأمراض . وأشهرها الذباب المنزلى من جنس *Musca* .

٢٤٢-ذبابى

**muscidian**

وصف لكل ما ينتمى إلى الفصيلة الذبابية أو له صلة بالذباب .

٢٤٣-ذبابية الشكل

**muscidiform**

وصف ليرقة أية حشرة إذا كانت قمعية الشكل عديمة الأرجل كيرقة الذباب المنزلية .

٢٤٤- خلية مؤوية للفطر

**mycetocyte**

الواحدة من الخلايا التى تؤوى الفطر الذى تبتلعه بعض الحشرات آكلة الأخشاب مع طعامها ليملأها بالإنزيم الهاضم للسليولوز كما فى حالة الأرض termites . وهى خلايا كبيرة الحجم نسبياً تنتشر فى بطانة جدار معى الحشرة فرادى أو فى تجمعات . ويطلق هذا الاسم أيضاً على الخلايا التى تؤوى البكتريا والسوطيات للغرض ذاته . ( انظر أيضاً : mycetome ) .

# مصطلحات

## فى الفلسفة الإسلامية\*

---

\* أعدتها لجنة الفلسفة والعلوم الاجتماعية بالجمع وأقرها مؤتمر الجمع فى دورته الثامنة والستين ،  
بجلسته السابعة عشرة بتاريخ ١٦ من المحرم سنة ١٤٢٣ هـ الموافق ٣٠ من مارس ( آذار ) سنة ٢٠٠٢ م

أعدت هذه المصطلحات لجنة الفلسفة والعلوم الاجتماعية :

أ.د. كمال دسوقي	.....	مقرراً
أ.د. محمد عاطف العراقي	.....	خيراً
أ.د. عبد الحميد مذكور	.....	خيراً
السيدة / أحلام عبد الوكيل	.....	محررة



## مصطلحات في الفلسفة الإسلامية

١-برودة

buroudah  
coldness (E.)  
frigidité (F.)

برد الشيء برودة : صار بارداً ، أى هبطت حرارته .  
وهى - عند جابر بن حيان - : حركة الهوى من محيطها إلى مركزها .  
وعند إخوان الصفا : جمود أجزاء الهوى .  
ويعرفها ابن سينا بأنها كيفية فعلية ، تفعل جمعاً بين المتجانسات وغير المتجانسات ، بحصرها الأجسام ، بتكثيفها و عقدها ، اللذين هما من باب الكيف .  
و يأتى حديث الفلاسفة عنها ضمن أقسام العلم الطبيعي .  
وهم يدرجونها تحت مقولة الكيف ، التى تتعلق ببيان هيآت الأشياء وأحوالها .  
( انظر : حرارة - رطوبة - كيفية - مقولة - هوى ) .

٢- بديع :

badiā'  
creator, innovator (E.)  
créateur , innovateur (F.)

هو فى اللغة : المبدع الموجد وفى التنزيل العزيز : "بديع السموات والأرض" (البقرة : ١١٧) .  
والمبدع الجديد يقال : ركيّة أى بئر بديع ، أى جديدة الحفر .  
ويقال : هذا بديع من فعل فلان أى مما يتفرد به .  
و البديع فى أسماء الله تعالى يقال على معنيين :  
١- أن الله تعالى مُبدع الأشياء أى

موجدتها ، لا على مثال تقدّم ، و لا من أحد تعلم .  
٢- أن الله تعالى لا مثل له ، فى ذاته و لا فى صفاته و لا فى أفعاله و لا فى كل أمر راجع إليه . و لا يليق هذا الاسم - على إطلاقه - إلا بالله تعالى ، فإنه ليس له قبل فيكون مثله معهوداً قبله ، و كل موجود بعده فحاصل بإيجاده .  
-أما البديع فيما سواه ، فهو المبدع ، الذى تعلقت به صفة الإبداع .  
وللإبداع عند ابن سينا مفهومان : أحدهما : تأييس الشيء (إيجاده ) لا عن شئ ، و لا بواسطة شئ .  
وثانيهما : أن يكون للشيء وجود مطلق ، عن سبب ، بلا متوسط ، وله فى ذاته ألا يكون موجوداً ، و قد أفقد الذى له من ذاته إفقاداً تاماً .  
ويختلِف الإبداع عنده عن الخلق والإحداث .  
( انظر : أبد - إحداث - أزل - إيجاد - أيس - خلق - عدم - قدم - ليس ) .

٣- زمان

zamān  
time (E.)  
temps (F.)

فى اللغة : الوقت : قليله وكثيره ، ومدة الدنيا كلها .  
و هو - عند أرسطو - مقياس الحركة ، وفى ذلك يقول : و من قبل الحركة يكون الزمان .  
فإن بمقدار الحركة بذلك المقدار يُظَنّ أبداً ما يكون الزمان ... وإنما نعرف الزمان - أيضاً - عند تحصيلنا الحركة بأن نحصلها بالمتقدم والمتأخر ، وحينئذ نقول إنه قد كان زمان ، متى أحسنا بالمتقدم والمتأخر فى الحركة

٤-دهر

dahr

eternal duration

( permanence of time ) (E.)

durée éternelle du

temps (F.)

لغة : مدة الحياة الدنيا كلها ،  
والزمان الطويل ، و الزمان مطلقاً : قل  
أو أكثر ، والغاية .

وقد جاء فى الكتاب العزيز " و قالوا  
ما هى إلا حياتنا الدنيا نموت ونحيا  
وما يهلكنا إلا الدهر... " (الجاثية : ٢٤) .  
وهو فى اصطلاح المتكلمين : اسم لمدة  
العالم من مبدأ وجوده إلى انقضائه .

ولا وجود له فى الخارج - عندهم - على  
الحقيقة ، وقد يعبر به عن كل مدة  
كثيرة ، وهو - بهذا المعنى - خلاف  
الزمان : فإن الزمان يقع على المدة  
القليلة والكثيرة .

وقد عرّفه ابن سينا بأنه " المعنى  
المعقول من إضافة الثبات إلى النفس  
فى الزمان كله " وعرفه الجرجاني بأنه  
" الآن الدائم ، الذى هو امتداد الحضرة  
الالهية . وهو باطن الزمان ، وبه يتحد  
الأزل والأبد " .

(انظر : أبد - أزل - حدوث - زمان -

دهرى - سرمد - قدم )

٥- سَرْمَد

sarmad

eternal (E.)

éternel(F.)

فى اللغة : من السرد ، وهو  
التوالى والتعاقب والميم فيه لإفادة  
المبالغة والسرمد هو الدائم الذى لا  
ينقطع . وفى التنزيل العزيز :  
" قل أرأيتم إن جعل الله عليكم الليل  
سرمداً ... " (القصص : ٧١)

... فعلى هذا القياس إذن الزمان هو  
عدد الحركة ، من قبل المتقدم والمتأخر  
" الطبيعة ٤١٨/١ - ٤٢٠ الترجمة العربية  
وقد تابع أكثر الفلاسفة الاسلاميين  
رأى أرسطو هذا ، وظهر ذلك لدى  
الفارابى وابن سينا وابن رشد  
وأمثالهم من المشائين .

و الزمان - عند الحكماء - إما ماضى  
وإما مستقبل . فليس عندهم زمان هو  
حاضر ، بل الحاضر هو الآن - الموهوم ،  
الذى هو حد مشترك بينهما ، بمنزلة  
النقطة المفروضة على الخط ، وليس  
جزءاً من الزمان أصلاً .

وعرّف الأشاعرة الزمان بأنه متجدد  
معلوم ، يُقدّر به متجدد موهوم .

يقال : أتيتك عند طلوع الشمس ، فإن  
طلوع الشمس معلوم ، ومجيئه موهوم .  
وقال المتكلمون : إن الله تعالى لا يجرى  
عليه زمان ، أى لا يتعين وجوده بزمان ،  
ومعنى ذلك أن وجوده ليس زمانياً .

وقد ارتبط البحث - فى الزمان -  
عند المتكلمين والفلاسفة بمشكلة حدوث  
العالم وقدمه .

ويرى برجسون أن الزمان هو الصفة  
الجوهرية المميزة للحياة أو الذهن .

ويختلف الزمان عنده عن الزمان  
الرياضى الذى يراه شكلاً من أشكال  
المكان ، أما الزمان فهو ما يدعوه  
الديمومة ، وهو الشكل الذى تفترضه  
حالات شعورنا حين تحجم عن فصل  
حالتها الراهنة عن حالاتها السابقة .

فهى تشكّل الماضى والحاضر فى كل  
عضوى واحد ، هو أبعد ما يكون عن  
التشكل الخارجى ، وهى ديمومة يمتلئ  
فيها الماضى بحاضر جديد تماماً .

( انظر : آن - أبد - أزل - حدوث - دهر

- ديمومة - سرمد - قدم )

قل ثقله ، والمطر : نقص ، والميزان :  
شال . ويقال خفيف لما من شأنه أن  
يميل إلى الصعود كالنار .  
والخفة عند ابن سينا وغيره : قوة  
طبيعية يتحرك بها الجسم عن الوسط  
بالطبع ، وهي عكس الثقل .  
( انظر : ثقل - كم - كيف - مقولة ) .

#### ٨- جسم

jism

body (E.)

corps (F.)

في اللغة : الجسد ، وكل ما له طول  
وعرض وعمق . وجمعه أجسام وجسوم .  
وفي التنزيل العزيز :  
" .... وزاده بسطة في العلم والجسم " .  
( البقرة : ٢٤٧ )

والجسم - كما يقول الخوارزمي - :  
المؤلف من الهيولي والصورة . وعرفه  
إخوان الصفا بأنه ذو الثلاثة الأبعاد ،  
وهي الطول والعرض والعمق .  
وقال ابن سينا انه " اسم مشترك يقال  
على معان :

- فيقال جسم لكل متصل محدود ممسوح  
في أبعاد ثلاثة بالقوة .  
- ويقال جسم لصورة ، يمكن أن يعرض  
فيه أبعاد ، كيف شئت : طولاً وعرضاً  
وعمقاً . ذات حدود معينة .  
- ويقال جسم لجوهر مؤلف من هيولي  
وصورة ، بهذه الصفة .  
( انظر : بدن - جرم - جسد - روح -  
صورة - فعل - قوة - نفس - هيولي ) .

#### ٩- جوهر

jawhar

essence (E.)

essence (F.)

في اللغة : حقيقة الشيء وذاته ،

وهو في الاصطلاح : ما لا أول له ولا  
آخر ، وهو غير الأبد ، الذي هو استمرار  
 الوجود في أزمنة مقدرة غير متناهية  
في جانب المستقبل .

وغير الأزل الذي هو استمرار الوجود  
في أزمنة مقدرة غير متناهية في  
جانب الماضي ... وإنما كان غيرهما لأنه  
لا بداية له ولا نهاية . وقد ارتبط  
البحث في السرمد عند بعض فلاسفة  
الإسلام بمشكلة الحدوث والقدم .

ويرى بعض المتكلمين أنه لا يصح  
إطلاقه على الله تعالى ، لعدم وروده في  
الكتاب والسنة .

( راجع : أبد - أزل - حدوث - دهر -

زمان - قدم ) .

#### ٦- ثقل

thiqal

weightiness (E.)

poids (F.)

يقال في اللغة : ثَقُلَ الشيء ثَقْلًا : رجع  
وزنه ، والأمْر : شَقٌّ . والمريض : اشتد  
مرضه .

والثقل : أصله في الأجسام ، وقيد  
يستعمل في المعاني ، نحو أثقله الغرم  
والوزر .

والثقل - عند ابن سينا وغيره - : قوة  
طبيعية يتحرك بها الجسم إلى الوسط  
بالطبع ، وهو عكس الخفة . وهو من  
الكيفيات الثواني المتولدة عن  
الكيفيات الأول ، التي هي الحرارة  
والبرودة والرطوبة واليبوسة .

( انظر : خفة - مقوله - كم - كيف ) .

#### ٧- خفة

khiffah

lightness, levity (E.)

légèreté (F.)

يقال في اللغة : خَفَّ الشيء خَفًّا وخَفَّةً :

وجود هذا الجوهر المشار إليه كان هو أحق باسم الجوهر ، فلذلك ما يسمى أرسطو العقول المفارقة جواهر " .  
( انظر : جوهرية - عرض - مقولة - جوهر فرد ) .

#### ١- حسٌ مُشترك

hissun moushtarak

common sense (E.)

sens commun (F.)

ذكره أرسطو وفلاسفة الإسلام عند بيانهم لقوى النفس المدركة وقد قسموها إلى قسمين :  
قوى تدرك من خارج ، وهى الحواس الخمس الظاهرة وقوى تدرك من داخل ، ومنها : الحس المشترك ، الذى هو أساس الحواس الظاهرة ، والمركز الذى تنتهى إليه .

وله وظائف جوهرية منها :

- إدراك المحسوسات التى لا تستطيع الحواس الأخرى إدراكها مثل الحركة والمقدار .

- شعور الإنسان بما به يحس ، أى أن يدرك الإنسان نفسه رائياً أو سامعاً .

- التمييز بين المحسوسات فى كل حس كالتمييز بين الأبيض والأخضر ، فى الميصرات ، والهامض والمالح فى المذوقات ، وبين موضوعات الحواس المختلفة كالتمييز بين الأبيض والحلو مثلاً .

وموضع الحس المشترك - عند أرسطو - هو القلب .

وقد تأثر الفلاسفة الإسلاميون بما قاله أرسطو ، وإن خالفوه فى موضعه ، ويظهر ذلك فى تعريف ابن سينا له فى النجاة حيث يجعله فى أول التجويف المقدم من الدماغ ، هذا ويطلق الخوارزمى فى مفاتيح العلوم

والنفيس الذى تتخذ منه الفصوص وغيرها .

ومقولة الجوهر أولى المقولات عند أرسطو كما ذهب إلى ذلك فى العديد من كتبه ومن بينها المقولات من كتاب المنطق وكتاب الميتافيزيقا ، وهو أحق المقولات باسم الوجود ، وهى تتقوم به ، وهو يتقوم بذاته .

\* والجوهر - عند ابن سينا - اسم مشترك :

- يقال الجوهر لكل شيء كان ، كالإنسان أو كالبياض .

- ويقال جوهر لكل موجود بذاته ، لا يحتاج فى الوجود إلى ذات أخرى يقارنها ، حتى يقوم بالفعل . وهذا معنى قولهم : الجوهر قائم بذاته .

- ويقال جوهر لما كان بهذه الصفة ، وكان من شأنه أن يقبل الأضداد ، بتعاقبها عليه .

- ويقال جوهر لكل ذات ، وجوده ليس فى محل جوهر .

- ويقال لكل ذات ، وجوده ليس فى موضوع .

وعليه اصطلح الفلاسفة القدماء منذ عهد أرسطو ، فى استعمالهم لفظة الجوهر .

\* ويذكر ابن رشد أيضاً أن الجوهر اسم مشترك ، ولكنه يذكر ما لم يذكره ابن سينا قائلاً :

- يقال - أولاً - على المشار إليه الذى ليس هو فى موضوع ولا على موضوع أصلاً .

- ويقال - ثانياً - على كل محمول كلى ، عرف ماهية المشار إليه من جنس أو نوع أو فصل .

- ويقال - ثالثاً - على كل ما عرف ماهية شيء ما ، أى شيء كان من المقولات العشر . كما ذهب ابن رشد إلى أن "هنا موجوداً مفارقاً هو السبب فى

وتساويهما ، وذلك قد يكون لوجود  
أمارتين متساويتين فيهما ، أولعدم  
الأمارة فيهما .  
وقد يُطلق الشك على مطلق التردد ،  
وعلى ما يقابل العلم .

والشك ربما كان في الشيء هل هو  
موجود أو غير موجود . وربما كان في  
جنسه ، من أي جنس هو . وربما كان  
في بعض صفاته ، وربما كان في الغرض  
الذي من أجله أوجد .

والشك المنهجي هو طريقة يتخذها  
الباحث سبيلاً إلى تمحيص المعاني  
والأحكام تمحيصاً تاماً ، بحيث لا يقبل  
منها إلا ما ثبت بيقين . ومن أبرز من  
تحدث عنه : الغزالي وديكارت .

وهو يختلف عن الشك المطلق أو المذهبي  
الذي يلتزم أصحابه الشك دائماً ،  
ويؤدى ذلك إلى توقفهم عن الحكم .  
(انظر : ريب ، ظن ، يقين) .

### ١٣-ظن

zann

conjecture (E.)

conjoncture (F.)

لغة : العلم بغير يقين . وفي التنزيل  
العزیز " ... إن نطن إلا ظناً وما نحن  
بمستيقنين " ( الجاثية : ٣٢ )  
وقد يوضع موضع اليقين في مثل قوله  
تعالى : " إني ظننت أني ملاق حسابه " ( الحاقة : ٢٠ )

وعرفه الجرجاني بأنه : الاعتقاد الراجح ،  
مع احتمال النقيض .

وقيل : الظن أحد طرفي الشك بصفة  
الرجحان ؛ ذلك أن الشك ما كان  
مستوى الطرفين ، أما الظن فهو ما كان  
أرجح في درجة العلم أوفى إمكان  
الوقوع .

( انظر : شك - علم - يقين ) .

على هذه القوة : الحاس العام .  
( انظر : حواس - قوة وهمية - مخيلة -  
نفس ناطقة ) .

### ١١-حاسة

hāssah

sense organ (E)

organ de sens (F)

قوة طبيعية لها اتصال بأجهزة جسمية ،  
بها تدرك الأشياء المحسوسة .

والحواس عند الفلاسفة القدامى مختصة  
بالحيوان ، لا توجد في النباتات  
والجمادات .

وهي - قسمان :

١- حواس ظاهرة ، وهي المشاعر الخمس ،  
من العين والأذن والأنف واللسان  
والجلد . وبها يكون البصر والسمع  
والشم والذوق واللمس .

٢- حواس باطنة ، وهي التي تدرك  
الأشياء بقوى باطنة ، وهي أنواع كما  
يقول ابن سينا ، فمنها ما يدرك صور  
المحسوسات ، ومنها ما يدرك معاني  
المحسوسات .

ومن هذه القوى الباطنة : الحس  
المشترك والخيال والقوة الوهمية  
والحافظة والمتصرفة .

( انظر : حس مشترك - خيال - قوة وهمية )  
- نفس ناطقة ) .

### ١٢- شك

shakk

doubt, scepticism (E.)

doute, soupçon (F.)

لغة : الالتباس والارتباب .

وفي التنزيل العزيز " قالت رسلهم :

أفئ الله شك " ( إبراهيم : ١٠ )

وفي الاصطلاح : تجويز أمرين ، لا مزية  
لأحدهما على الآخر .

وقيل : اعتدال النقيضين عند الإنسان

١٤- دليل

dahil

guide (E.)

guide, preuve (F.)

في اللغة : ما يستدل به ، والدال ، والمرشد ، ومابه الإرشاد ، والعلامة المنصوبة لمعرفة المدلول . ويسمى الدليل دلالة من تسمية الشيء بمصدره . وجاء في التنزيل العزيز قوله تعالى : " ... ثم جعلنا الشمس عليه دليلاً " ( الفرقان : ٤٥ )

- والدليل - عند الأصوليين - له معنيان ، أحدهما أعم من الثاني :

فالاول الأعم : هو ما يمكن التوصل بصحيح النظر فيه إلى مطلوب خبري ، وهو يشمل القطعي والظني .

والثاني الأخص : هو ما يمكن التوصل بصحيح النظر فيه إلى العلم بمطلوب خبري ، وهذا يختص بالقطعي . وعند المناطقة هو الذي يلزم من العلم به العلم بشئ آخر وهو أشد عمومية وهو ينقسم إلى ثلاثة أقسام :

أ- أن يكون الانتقال فيه من الكلي إلى الكلي أو من الكلي إلى الجزئي ، ويسمى برهاناً وقياساً .

ب- أن يكون الانتقال فيه من الجزئي إلى الكلي ، ويسمى استقراء .

ج- أن يكون الانتقال فيه من الجزئي إلى الجزئي ، ويسمى تمثيلاً .

ثم ينقسم الدليل - إلى ما يكون قطعياً وما يكون ظنياً .

( فإذا كان مركباً من مقدمات قطعية كان المدلول قطعياً ويسمى برهاناً . وإن كان مركباً من مقدمات يقينية وظنية أو من مقدمات ظنية فقط كان ثبوت المدلول ظنياً ) ويسمى دليلاً إقناعياً وأمارة . والدليل عند الأطباء هو العلامة ، كما

يُسْتَدَل من حمرة القارورة على غلبة الدم .

( انظر : برهان - جدل - دلالة - ظن - قياس ) .

١٥- دلالة

dalalah

significance (E.)

signification (F.)

في اللغة : ما يتوصل به إلى معرفة الشئ كدلالة الألفاظ على المعاني ، ودلالة الإشارات والرموز والكتابة ونحوها .

وفي الاصطلاح : كَون الشئ بحيث يلزم من العلم به العلم بشئ آخر . والاول هو الدال ، والثاني هو المدلول .

ودلالة النص عند الأصوليين عبارة عما ثبت بمعنى النص لغة ، لا اجتهداً ، أي يعرفه كل من يعرف هذا اللسان بمجرد سماع اللفظ من غير تأمل ، كالنهي عن التآفف في قوله تعالى : فلا تقل لهما أف ( الإسراء : ٢٣ ) ، يوقف به على حرمة الضرب وغيره .

وقد تكون الدلالة - عند المناطقة - لفظية كدلالة الألفاظ على موضوعاتها ، وقد تكون الدلالة طَبَعِيَّة كدلالة الحمرة على الخجل ، والصفرة على الوجل ، وقد تكون عقلية كدلالة المصنوعات على الصانع .

وتنقسم الدلالة اللفظية - عند المناطقة إلى :

- دلالة المطابقة ، وهي عبارة عن دلالة اللفظ على ما وضع له كدلالة الإنسان على الحيوان الناطق .

- ودلالة التضمن ، وهي عبارة عن دلالة اللفظ على جزء موضوعه ، كدلالة الإنسان على الحيوان وحده ، أو على الناطق وحده .

وهذه القوة حاكمة على القوى الجسمانية كلها ، مستخدمة إياها ، استخدام العقل للقوى العقلية بأسرها . وقد قال بالقوة الوهمية بعض فلاسفة الإسلام كالفارابي وابن سينا ، وخالفهما في ذلك ابن رشد . ونسب عملها إلى القوة الخيالية . (انظر : حاسة ، حس مشترك ، علم ، مخيلة ، وهم ) .

## ١٨- وَهْم

wahm  
fiction (E.)  
fiction (F.)

في اللغة : ما يقع في ذهن من الخاطر ، والسهو . وفي اصطلاح الفلاسفة القدامى : عبارة عما يقع في الحيوان من جنس المعرفة ، من غير سبب موضوع للعلم والاعتقاد المرجوح مع تجويز نقيضه . وهو أضعف درجة من الظن والشك . لأن القلب : إن كان جازماً بحكم الشيء : إيجاباً أو سلباً ، ولم يطابق الواقع كان جهلاً . وإن طابقه ، دون أن يكون لديه دليل كان تقليداً . وإن طابقه بدليل عقلي أو حسي أو مركب منهما كان علماً . فإن لم يكن القلب جازماً بالحكم ، واستوى الطرفان كان شكاً . وإلا كان الراجح ظناً ، والمرجوح وهماً والوهميات - عند الجرجاني : قضايا كاذبة ، يحكم بها الوهم في أمور غير محسوسة كالحكم بأن ما وراء العالم فضاء لا يتناهى . والقياس المركب منها يسمى سفسطة . ( انظر : شك ، ظن ، علم . قوة وهمية يقين ) .

- ودلالة الالتزام و هي عبارة عن دلالة اللفظ على ما هو خارج عن معناه ، بواسطة انتقال الذهن من مدلول اللفظ إلى الأمر الخارج كدلالة لفظ الإنسان على الكاتب أو الضاحك أو كدلالة الإنسان على قابل العلم .

( انظر : إشارة - دليل )

## ١٦- شبهة

shubhah  
suspicion (E.)  
soupçon (F.)

في اللغة : الالتباس ، وألا يميز أحد الشئيين من الآخر ، لما بينهما من التشابه : عيناً كان أو معنى . وفي الشرع : ما التبس أمره فلا يدري : أحلال هو أم حرام ، وحق هو أم باطل ، أو ما يشبه الثابت وليس بثابت . والشبهة لدى المتكلمين : المأخذ الملبس وما يبدو دليلاً وليس بدليل سُميت شبهة ؛ لأنها تشبه الحق وليست حقاً . وقد تحدث الفقهاء عن أنواع من الشبه ، كالشبهة في الفعل ، والشبهة في المحل ، والشبهة في الملك ونحوها . ( انظر : شك ، متشابه ، يقين ) .

## ١٧- قوة وهمية

quwwatun wahmiyyah  
fanciful force (E.)  
faculté fictive (F.)

هي إحدى قوى النفس الباطنة عند الفلاسفة القدامى . وهي - عند ابن سينا - تقع في نهاية التجويف الأوسط من الدماغ ، تدرك المعاني غير المحسوسة ، الموجودة في المحسوسات الجزئية ، كالقوة الحاكمة بأن الذئب مهروب منه ، وأن الولد معطوف عليه .

١٩-يقين

yaqin

certainty (E.)

certitude (F.)

في اللغة :الثبات والتحقق والوضوح ، والعلم الذي لا شك فيه .  
وفي التنزيل العزيز :  
"قال أحطت بما لم تحط به

وجئتكم من سبأ نبأ يقين "

( النمل: ٢٢ )

وقد عرفه الكندي بأنه "سكون الفهم ، مع ثبات القضية ببرهان" وعرفه الجرجاني بأنه " اعتقاد الشيء بأنه كذا ، مع اعتقاد أنه لا يمكن إلا كذا ، مطابقاً للواقع ، غير ممكن الزوال" وفي هذا ما يفرق بينه وبين الظن والجهل والوهم والتقليد .

واليقين عند الصوفية هو : رؤية العيان بقوة الإيمان ، لا بالحجة والبراهان .

وقيل :مشاهدة الغيوب بصفاء القلوب، وملاحظة الأسرار بمحافظة الأفكار .

وقيل : هو سكون القلب إلى الله ، بعلم لا يتغير ولا يحول ، وارتفاع الريب في مشاهدة الغيب .

واليقين عندهم علم و عين وحق .  
فعلم اليقين ما كان ناشئاً عن البرهان .  
وعين اليقين ما نشأ عن الكشف والبيان .وحق اليقين ما نشأ عن الشهود والعيان .

واليقين - من الناحية النفسية - : طمأنينة النفس لحكم تراه حقاً لا ريب فيه ، ويقابله الشك .

( انظر : ايمان ، برهان ، شك ، ظن ) .

٢٠- جرم

jirm

materiel body (E.)

corps materiel (F.)

في اللغة :الجسد والبدن والجسم ، وقيل : إن الجسم لطيف باطن ، و الجرم كثيف ظاهر .

وعرف الكندي الجرم بأنه : كل ماله ثلاثة أبعاد .

ومنه الخشن وهو جرم سطحه ينقسم إلى أجزاء مختلفة الوضع .

والأملس وهو جرم سطحه ينقسم إلى أجزاء متساوية الوضع .

والصلب وهو الذي لا يقبل دفع سطحه إلى داخله إلا بعسر .

واللين وهو الذي يقبل دفع سطحه إلى داخله بسهولة .

والرخو وهو جرم لين سريع الانفصال .

والهش وهو جرم صلب ، سريع الانفصال .

والمشف وهو ما ليس له في ذاته لون ، ومن شأنه أن يرى بتوسط لون ما وراءه .

ومما يعرض له : التخلخل والتكاثف .

وتوصف النار والهواء والماء

والتراب بأنها أجرام ، كما يوصف

الفلك - عند الفلاسفة القدامى - بأنه

عبارة عن جرم كروي الشكل ، غير قابل

للكون والفساد ، محيط بما في عالم

الكون والفساد .

وعلى رأي الفلاسفة الإسلاميين : عبارة

عن جرم كروي محيط بالعناصر .

وأما الجرم الأقصى - الذي يقال له جرم

الكل ، و لحركته حركة الكل ؛ لأن الكل

تحت حركته - فعقله عقل الكل ، كما

يقول ابن سينا .

( انظر : اسطقس - بدن - تخلخل -

تكاثف - جسم ) .



## ٢١- خِرْقَة

khirqah  
rag, ragger (E.)  
costume rapiécé (F.)

في اللغة: القطعة من خرق الثوب، والمزقة منه، واللباس المخطط من قطع. وعند الصوفية: اللباس الذي يلبسه المريد من يد شيخه الذي دخل في إرادته وطريقته.

وخرقة نوعان:

١- خرقعة الإرادة والتصوف، وهي التي يلبسها الشيخ للسلوك بعد تربيته تماماً.

٢- خرقعة التبرك والتشبه، وهي التي يلبسها الشيخ للسلوك في أول خطوة من خطوات السلوك، حتى تكون سبيلاً إلى إبعاده عن المعاصي.

والمريد - في خرقعة التشبه - مريد بالرسم، وفي خرقعة التصوف مريد حقيقي.

(انظر: تصوف - طريق - مرقعة - مريد)

## ٢٢- خُلَّة

khullah  
intimty (E.)  
intimité (F.)

في اللغة: الصداقة المختصة التي ليس فيها خلل، والمودة والمحبة الخالصة.

وفي التنزيل العزيز: يأيها الذين آمنوا أنفقوا مما رزقناكم من قبل أن يأتي يوم لا بيع فيه ولا خلة ولا شفاعة... (البقرة: ٢٥٤)

وهي - عند الصوفية -: تخلية القلب عما سوى المحبوب، ثم تخلل مودته في القلب، بحيث لا تدع فيه خلاء إلا ملأته، فإذا ارتقى إلى هذا المقام - بعد تحقيقه بمقام المحبة - تخللت أسرار الغيوب

قلبه، فيكون له - بمشيئة ربه - الإشراف على بحار الغيوب، وسرائر ما كان في القديم، وفيه يكشف العبد بحاله، ويطلع على مقامه في المحبة. وفي مثل هذا قيل:

قد تخللت مسلك الروح مني

وبه سمى الخليل خليلاً

وتنقسم الخلّة: - عند القاشاني - إلى:

- خلّة عامة، ويتحقق بها من شاهد الوحدة في الكثرة، والكثرة في الوحدة.

- خلّة خاصة، وهي ظهور العبد بصفات الحق تَخْلُقاً.

- خلّة كاملة، وفيها يكون المتحقق بصفات الحق أشبه بمرآة ترتسم فيها أسماء الحق وصفاته، لا على سبيل المحاكاة التامة، بل يبقى معها للعبد فراغ، ليتصف بشئ من الصفات غير صفات الحق.

(انظر: محبة)

## ٢٣- بَعَث

ba'ath  
resurrection (E.)  
résurrection (F.)

أصله في اللغة: إثارة الشئ وتوجيهه، والبعث: الإرسال والإيقاظ من النوم، وإحياء الخلق بعد موتهم.

وفي التنزيل العزيز:

"يأيها الناس إن كنتم في ريب من البعث فإننا خلقناكم من تراب..."

(الحج: ٥)

والبعث ضربان:

أحدهما: إيجاد الأعيان والأجناس والأنواع والأشخاص عن ليس. وهذا مختص بالله تعالى.

- وثواب الطائعين واجب عند المعتزلة ، بناء على أصلهم فى وجوب الوعيد والوعيد . و هو عند أهل السنة محض تفضل من الله تعالى : لأن الله لا يجب عليه شئ ولا يوجب عليه أحد شيئاً . ( انظر : تكليف - جزاء - عقاب )

## ٢٥- جزاء

jazāa

reward (E.)

sanction (F.)

فى اللغة : المكافأة على الشئ ، ويقال فى الخير و الشر ، و الثواب والعقاب ، وفى النافع والضار ، وفيما كان عن عقد و عن غير عقد .  
" وفى التنزيل العزيز "

"... ذلك جزاء المحسنين " ( الزمر : ٢٤ )  
وقوله : " وجزاء سيئة سيئة مثلها ... " ( الشورى : ٤٠ )

والجزاء - إذا أطلق فى مقام الثواب - فهو فضل عند أهل السنة ، لأن نعم الله لا كفاء لها ، وإذا جاء فى مقام العقاب فهو عدل ، وله أن يعفو ، إذا شاء ؛ لأنه لا مكره له .

أما المعتزلة فيقولون بوجوب الجزاء : ثواباً أو عقاباً ؛ بناءً على أصلهم فى وجوب الوعد والوعيد .

( انظر : تكليف - ثواب - عقاب - معاد )

## ٢٦- عقاب

iqāb

punishment (E.)

punition (F.)

فى اللغة : أن يُجْزَى المرء بما فعل سوءاً . وعاقبته بذنبه : أخذه به .  
وهو جزاء الشر ، والنكال أخص منه .

والثاني : إحياء الموتى ، و هو لله تعالى أصلاً ، وقد يجعله الله تعالى لبعض أنبيائه كعيسى بن مريم .  
والمذاهب - بصفة عامة ، فى البعث بعد الموت - خمسة :

١- القول بثبوت المعاد الجسمانى وحده ، وهو قول بعض المتكلمين .

٢- القول بثبوت المعاد الروحانى وحده . وهو قول كثير من الفلاسفة الإلهيين .

٣- القول بثبوت المعاد الروحانى والجسمانى جميعاً ، وهو قول جميع الإسلاميين .

٤- القول بإنكار المعاد جملة ، وهو قول قدماء الفلاسفة الطبيعيين .

٥- التوقف فى أمر المعاد ، دون قطع بإثباته أو إنكاره . وهو قول الشكاك اللا أدريين .

( انظر : آخره - إلحاد - جسم - خلود - روح - شك - طبائعيين - معاد )

## ٢٤- ثواب

thawāb

recompense(E.)

récompense (F.)

فى اللغة : الجزاء والعطاء . وهو يقال فى الخير والشر ، إلا أن استعماله فى الخير أكثر .

وفى التنزيل العزيز : " فاتاهم الله ثواب الدنيا و حسن ثواب الآخرة " ( آل عمران : ١٤٨ )

وهو - عند الجرجانى فى التعريفات - : ما يستحق به الرحمة والمغفرة من الله تعالى ، والشفاعة من الرسول صلى الله عليه وسلم .

وقيل : الثواب هو إعطاء ما يلائم الطبع .

وقيل : الثواب عبارة عن المنفعة الخالصة ، المقرونة بالتعظيم .

## ٢٩- جبرية

djabryyah

Fatalism (E)

Fatalisme (F)

هم القائلون بالجبر، ويقال لهم جبرية، وجبرية ومجبرة، ومجبرة. وهم قسمان: جبرية خالصة، وهم لا يثبتون للعبد قدرة أصلاً. والإنسان عندهم - أشبه بالجماد أو الريشة في مهب الريح، وإذا نُسب إليه فعل فإنما يكون ذلك على سبيل المجاز، كما يقال نبت الزرع، وطلعت الشمس. ومن أشهر الفرق القائلة بهذا المذهب من الإسلاميين: الجهمية.

وجبرية متوسطة، وهم الذين يثبتون للعبد قدرة حادثة وكسباً، ولم ينح القائلون بالكسب من وصفهم بالجبرية. وتختلف الجبرية عن الحتمية في أن الأولى ترد كل شيء إلى القوة العليا، فهي ذات طابع ميتافيزيقي أو لاهوتي. في حين أن الثانية تقول بوجود قوانين طبيعية، وعلاقات ضرورية ثابتة، وارتباط ضروري بين العلة والمعلول. (انظر: إرادة - جبرية - أفعال العباد - جبر - جهمية - حتمية - حرية - كسب)

## ٣٠- تفريد

tafrīd

individualization (E.)

individualisation (F.)

لغة: اعتزال الناس، والخلو للعبادة ومراعاة الأمر والنهي وجعل الشيء فرداً، ومباعدة الأشياء بعضها من بعض.

- والتفريد عند الصوفية القائلين بوحدة الوجود هو "شهود الحق، ولا شيء معه، فيشاهده منفرداً، وذلك لفناء الشاهد في المشهود. إذ لا حقيقة لغيره،

وفي التنزيل العزيز: "إن ربك لذو مغفرة وذو عقاب أليم" (فصلت: ٤٣) ومن العقاب ما هو حسي، وما هو معنوي، سواء أكان عقاباً دنيوياً أم أخروياً. وبعض الفلاسفة الإلهيين يثبت العقاب المعنوي في الآخرة دون الحسي.

(انظر: تكليف - ثواب - جزاء)

## ٢٧- الجبر (علم)

Al-jabr

algebra(E.)

algebre (F.)

فرع من فروع العلوم الرياضية، يقوم على إحلال الرموز محل الأعداد. أنشأه محمد بن موسى الخوارزمي علماً مستقلاً

(انظر: جبر - جبرية)

## ٢٨- جبر

djabr

fatalism (E.)

fatalisme (F.)

في اللغة: خلاف الكسر، والإغناء من الفقر، والإكراه.

وأصله: إصلاح الشيء بضرب من القهر. وفي الاصطلاح: إسناد فعل العبد إلى الله تعالى، وهو قسمان:

جبر متوسط، والقائلون به يثبتون للإنسان قدرة، لها نوع تأثير في الفعل ويسمى هذا عند الأشاعرة كسباً.

وجبر خالص، والقائلون به يرون أنه لا قدرة للعبد أصلاً وهذا مذهب الجبرية.

(انظر: أفعال العباد، جبرية، جهمية، حتمية، حرية، كسب)

- وتجريد القصد ، ومقتضاه تجريد العبادة عن طلب العوض .  
- وتجريد أرباب الأحوال عن التحلى بها ، فراراً من الشطح . وتجريد أهل الوصول عن السكون إلى غير الله .  
- وأعلى درجاته - عندهم - أن يتجرد عن شهود التجريد .  
( انظر : تفريد - توحيد - شطح - فناء )

### ٣٣- تجرّد

tajarrud  
vestiture (E.)  
deshabillage (F.)

هو : أن يتجرد السالك بظاهره عن الأغراض ، فلا يطلب من عرض الدنيا شيئاً ، ويباطنه عن الأعواض ، فلا يطلب على ما ترك منها عوضاً ، ثم يتجرد بسرّه عن ملاحظة المقامات والأحوال ، فلا يسكن إليها ولا يغتربها .  
( انظر : تجريد )

### ٣٤- ذوق

Dhawq  
spirit-taste (E.)  
gout(F)

لغة : مصدر ذاق الشيء يذوقه ذَوْقاً وذَوَاقاً ومذاقاً ، ويكون الذوق بالفم وبغير الفم ، ويكون فيما يكره ويحمد ، وإن كان استعماله في الأول أكثر .

وإصطلاحاً : الذوق : قوة منبثة في العصب المفروش (المنتشر) على جرم اللسان ، تدرك بها الطعوم ، بمساعدة اللعاب . وهو - عند الصوفية - عبارة عن نهر عرقاني يقذفه الحق في قلوب أوليائه ، يفرقون به بين الحق والباطل ، من غير تعلم ولا اكتساب . والذوق هو أول مبادئ التجليات ، والشرب أوسطها ، والرى نهايتها . ولا ينال هذا

ولأن الكل تعييناته .  
ويرى بعض الصوفية أن التفريد معنى عام يسرى في كل جوانب التصوف ، وفي كل مرحلة من مراحلها ، وهو مطلوب في البدايات والأبواب والمعاملات والأخلاق والأصول والولايات والحقائق وغيرها .  
( انظر : تجريد - توحيد )

### ٣١- تَفَرّد

tafarrud  
individuation (E.)  
individuation (F.)

يأتى عند الصوفية وصفاً للعبد ، بمعنى أن يتفرّد عن الأشكال ، وينفرد في الأحوال ، ويتوحد في الأفعال لتكون أفعاله لله وحده .  
كما يأتى وصفاً للرّب ، جل جلاله ، وذلك بإفراده عن المحدثات ، واختصاصه بالقدم دونها ؛ إذ لا مجانسة بينه وبينها .  
( انظر : تجريد - تفريد - توحيد )

### ٣٢- تجريد

tajrid  
abstraction (E.)  
abstraction (F.)

لغة : التعرية من الثياب ، وتجريد السيف : انتضاؤه ، وتجريد الجلد : نزع الشعر عنه .  
وإصطلاحاً : عزل صفة أو علاقة ، عزلاً ذهنياً ، وقصر الاعتبار عليها .  
وعند الصوفية : إمالة السوى والكون عن القلب . وله أقسام ، منها :  
- تجريد الفعل ، بحيث لا يرى أحد في الكون فعلاً ولا تأثيراً إلا لله .  
- وتجريد الفضل ، فلا يرى أحد إحساناً إلا من فضل الله .

بالفعل إنما يحصل بقبول الصور  
الجسمية ، لقوة فيه قابلة للصور .  
وليس له في ذاته صورة تخصه ، إلا  
معنى القوة .  
وهي - عند الخوارزمي - : تعنى طينة  
العالم ، أى جسم الفلك الأعلى .  
وما يحويه من الأفلاك والكواكب ، ثم  
العناصر المطلق وما يتركب منها .  
( انظر : صورة - هيولى )

### ٣٧- صورة

sourah

form (E.)

forme (F.)

في اللغة : الشكل ، والتمثال الجسم ،  
والوجه ، والصفة ، والهيئة ، وصورة  
الشيء : حقيقته وما هيته المجردة وخیاله  
في الذهن أو العقل . وقد تطلق  
الصورة على ترتيب الأشكال ، كما  
تطلق على ترتيب المعاني فيقال : صورة  
المسألة وصورة الواقعة .

وجاء في التنزيل العزيز :

" في أى صورة ما شاء ربك "

( الانفطار : ٨ )

وفي الاصطلاح : يقال صورة الشيء لما به  
يحصل الشيء بالفعل .

والصورة تطلق - عند أرسطو - على  
المبدأ الذي يعطى الهيولى وجودها  
بالفعل ، بعد أن كانت موجودة بالقوة .  
ويتميز كلاهما عن الآخر بالفكر فحسب .  
فالصورة موجودة بالفعل . أما الهيولى  
فهي موجودة بالقوة ، ولكنهما  
لا ينفصلان في الحقيقة . فلا توجد  
الهيولى إلا متحدة بصورة . ومنهما -  
معاً - يتكون الجسم الطبيعي . أما في  
غير الجسم الطبيعي فلا يلزم أن تكون  
الصورة متحدة بالمادة ؛ لأن هناك من  
الصور ما هو مفارق أصلاً .

ويظهر هذا المفهوم الأرسطي للصورة  
عند فلاسفة الإسلام

( انظر : جسم - هيولى )

الذوق إلا مَنْ كان خالي القلب عن جميع  
العلائق والعوائق .

والمعرفة - الحاصلة عن هذا الطريق -  
ذاتية مباشرة ، وهي أقوى - عند  
صاحبها - من كل معرفة أخرى . والفرق  
بينها وبين غيرها كالعلم بطعم العسل ؛  
وذوق العسل ، وقد قالوا في هذا : مَنْ  
ذاق عرف .

والذوق - في مجال علم الجمال - هو  
ملكة الحكم على الأعمال الفنية عن  
طريق الإحساس والتجربة الشخصية ،  
دون تقيد بقواعد معينة ، وكثيراً ما  
تتدخل في هذا الحكم ميول الفنان  
وهواياته .

( انظر : إلهام - رى ، شرب ، معرفة -

وجد )

### ٣٥- هيولى

huyola,

hyle,matter (E.)

hyle,matiere (F.)

لفظ إغريقي بمعنى المادة الأولى .  
واصطلاحاً : المادة القابلة للصور ،  
وهيولى كل جسم هي الحامل لصورته .  
ويقال هيولى لكل شيء من شأنه أن  
يقابل كمالاته ، وأمرأ ليس فيه .  
فيكون بالقياس إلى ما ليس فيه  
هيولى ، وبالقياس إلى ما فيه موضوعاً .  
ولا وجود لهيولى دون صورة إلا في  
الذهن . والعكس صحيح في الأجسام  
الطبيعية دون ما سواها مما ليس  
بجسم .

وتسمى الهيولى : المادة والعنصر  
والطينة .

( انظر : صورة - مادة - هيولى مطلقة )

### ٣٦- هيولى مطلقة

huyola mutlaqah

absolute matter (E.)

matière absolue (F.)

عند ابن سينا - : جوهر ، وجوده



# مصطلحات فى الجغرافيا\*

( الأعلام الجغرافية )

---

\* أعدتها لجنة الجغرافيا بالجمع وأقرها مؤتمر الجمع فى دورته الثامنة والستين ، بجلسته التاسعة بتاريخ ١٧ من المحرم سنة ١٤٢٣ هـ الموافق ٣١ من مارس ( آذار ) سنة ٢٠٠٢ م .

أعدت هذه المصطلحات لجنة الجغرافيا بالجمع :

أ.د. كمال دسوقي	.....	مقرراً
أ.د. محمد عبد الرحمن الشرنوبى	.....	خيراً
السيد/ محسن أحمد عبد الرحمن	.....	محرراً



( الأعلام الجغرافية )

١ - هيبى ( الصين )

Hebei

أحد أقاليم الصين ويقع فى شمال شرقى الصين وتبلغ مساحته ٢٠٢٧٠٠ كم<sup>٢</sup> ويسكنه أكثر من ٥٠ مليون نسمة . والإقليم جبلى فى معظم الأجزاء الشمالية والغربية منه خاصة شمال سور الصين العظيم . أما الأجزاء الجنوبية منه فهى سهلية تزرع القمح والذرة وفول الصويا . ورغم أن مدينة بكين تقع فى الإقليم فإنها لا تتبعه إدارياً .

٢ - هرفورد ( إنجلترا )

Hereford

إحدى مدن إقليم هرفورد على نهر وائى، وتستمد أهميتها من النشاط التجارى فيها خاصة المنتجات الزراعية و الجلود .

٣ - حرمون ( جبل الشيخ ) سوريا

Hermon, Mount

جبل يرتفع إلى ٢٨١٦ متراً فوق مستوى سطح البحر ويسمى أحياناً جبل الشيخ ويقع على الحدود اللبنانية السورية الأردنية و يبعد عن جنوب غرب دمشق بنحو ٤٠ كم ويزرع فى منطقتة القمح .

٤ - هرن ( ألمانيا )

Herne

مدينة فى ولاية ويستفاليا فى ألمانيا وهى جزء من منطقة الرور ، وتشتهر بصناعات النسيج ومصانع الكيماويات .

٥ - هرتفورد ( إنجلترا )

Hertford

مدينة تجارية فى مقاطعة هيرتفوردشير بإنجلترا ، وتشتهر بمطاحن الحبوب و بعض صناعات النسيج .

٦ - الهرسك

Herzegovina

تكوّن مع البوسنة إحدى دول البلقان جنوب شرق أوروبا منذ أول مارس ١٩٩٢ . تحدها كرواتيا شمالاً وغرباً، وجمهورية الصرب جنوباً وشرقاً، وتطل على بحر الأدرياتى بجهة ساحلية ضيقة ، وعاصمتها موستار، وقدّر عدد سكانها مع البوسنة بنحو ٣,٤٠٢,٠٠٠ نسمة عام ١٩٩٧ يعتمد اقتصادها على الزراعة والسياحة وأهم منتجاتها الأخشاب والفحم والحديد والبوكسيت .

٧ - هسن ( ألمانيا )

Hessen

مقاطعة ألمانية قديمة فى غرب ألمانيا وقد تعاقب على حكمها قديماً بعض القبائل وتشتهر بغاباتها وحماماتها الطبيعية .

٨ - هاى جيت ( إنجلترا )

Highgate

ضاحية سكنية شمال لندن . وقد سميت بهذا الاسم نسبة إلى بوابة للمرور كانت مشيدة هناك منذ القرن الرابع عشر .

وبها منابع نهر السند ، وتتجه من هضبة بامير نحو غرب الجنوب الغربى بامتداد ٦٤٠ كم وتعتبر قمة ترتش مير أعلى قممها ويقطعها عدد من الممرات الجبلية .

١٤ - هيروزاكي ( اليابان )  
**Hirosaki**  
مدينة صناعية فى إقليم أومورى باليابان شمال هانشو وتشتهر بصناعة النسيج وتصنيع زيت فول الصويا .

١٥ - هيروشيما ( اليابان )  
**Hiroshima**  
عاصمة إقليم هيروشيما باليابان جنوب غرب هانشو إلى الغرب من مدينة أوزاكا بنحو ٢٨٠ كم وهى ميناء ومركز صناعى هام لصناعات السيارات و الشاحنات والآلات وبناء السفن ومنتجات المطاط وغيرها . وكانت أول مدينة تدمرها القنبلة الذرية فى نهاية الحرب العالمية الثانية.

١٦ - جزيرة هسبنيولا  
**Hispaniola**  
إحدى جزر أرخبيل الأنتيل فى البحر الكاريبى إلى الشرق من جزيرة كوبا ومساحتها ٧٧٢٩٥ كم² وتملك هايتى ثلثها الغربى أما باقىها فيتبع جمهورية الدومينيكان .

٩ - إقليم هايلاند ( اسكتلنده )  
**Highland Region Scotland**  
إقليم سياحى شهير فى شمال اسكتلنده .

١٠ - الحلة ( العراق )  
**Hillah**  
مدينة تجارية بالجمهورية العراقية تقع إلى الجنوب من بغداد وتطل على نهر الفرات .

١١ - هلفرسوم ( هولنده )  
**Hilversum**  
مدينة صناعية وملتقى خطوط حديدية ومنتجع سياحى صيفى فى إقليم شمال هولنده إلى الجنوب الشرقى من أمستردام .

١٢ - هيمالايا  
**Himalaya**  
سلسلة مركبة من المرتفعات تقع فى داخلية آسيا على امتداد الحافة الجنوبية لهضبة التبت شمال الهند وتمتد بطول ٢٤٠٠ كم من هضبة بامير غربا حتى أخدود البراهما بوترا فى الشرق بعرض يتراوح بين ١٦٠ و ٢٤٠ كم وتضم قمة إفرست وهى أعلى القمم فى العالم حيث يبلغ ارتفاعها ٦٠٠٠ مترا فوق مستوى سطح البحر .

١٣ - هندكوش ( الهند )  
**Hindu Kush**  
الامتداد الغربى لمرتفعات الهيمالايا

الطبيعية كما أن بها زراعات فول الصويا والبطاطس والأرز .

٢١ - هُلبورن ( انجلترا )

Holborn

ضاحية تقع إلى الشمال من نهر التيمز وقد أصبحت جزءا من لندن الكبرى منذ عام ١٩٦٥ وبها المتحف البريطاني الشهير وحديقة هاتون وهي مركز لتجارة الماس .

٢٢ - هولندا

Holland

مملكة تقع غرب أوروبا يحدها بحر الشمال شمالا وغربا، وألمانيا شرقا، وبلجيكا جنوبا . ويبلغ طول سواحلها ٤٥١ كم ويطلق عليها اسم الأراضي المنخفضة وتبلغ مساحتها ٣٣٩٢٧ كم<sup>٢</sup> تمثل الأراضي الزراعية ٢٥٪ من مساحتها . وعلى الرغم من أن عاصمتها أمستردام ، فإن مقر الحكومة في مدينة لاهاي . وقدر عدد سكانها عام ١٩٩٧ بنحو ١٥,٣٣٠,٠٠٠ نسمة وتعد واحدة من الدول الرائدة في مجال الإنتاج الزراعي وتربية الحيوان والدواجن وصناعات الألبان كما يعتمد اقتصادها على المعادن والكيماويات والصناعات الغذائية والكهربائية وعلى السياحة .

٢٣ - هوليوود

( الولايات المتحدة الأمريكية )

Hollywood

أ- مدينة في ولاية كاليفورنيا؛ تشتهر بصناعة السينما وتمثل سوقا تجارية لكل ما يتعلق بالإنتاج

١٧ - هوبارت ( أستراليا )

Hobart

ميناء رئيسي هام في جزيرة تسمانيا جنوب أستراليا .

١٨ - هوف ( ألمانيا )

Hof

مدينة صناعية في شمال شرقي بافاريا بألمانيا على نهر بال بالقرب من حدودها مع سلوفينيا ومن أهم ما تشتهر به صناعات النسيج والآلات والكيماويات .

١٩ - الهُفوف

( المملكة العربية السعودية )

Hofuf

مدينة رئيسية في إقليم الحسا بالمملكة العربية السعودية إلى الجنوب الغربي من الظهران بحوالي ١٦٣ كم بالقرب من الخط الحديدي الذي يربط الرياض العاصمة بالدمام وهي مركز تجاري يشتهر بتجارة التمور والحبوب والفواكه .

٢٠ - هوكايدو ( اليابان )

Hokkaido

أقصى جزر اليابان الأربع شمالا وثانيتها مساحة ، ويفصلها عن جزيرة هانشو الواقعة إلى الجنوب منها مضيق تسوجارو وتبلغ مساحتها مع الجزر الصغيرة القريبة منها ٧٧,٨٩٩ كم<sup>٢</sup> وهي جبلية في معظمها . ويبلغ ارتفاع بعض قممها ١٨٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر وبها عدد من القمم البركانية ومساحات من الغابات

فسيح سهلى زراعى فى الأجزاء الأخرى، ومن أهم حاصلاته الزراعية القمح والذرة والأرز وفول الصويا .  
٢- مدينة بالسويد تقع جنوب أوصلو بحوالى ٢٠٠ كم إلى الغرب من قيورد هفستين بإقليم أروست .

٢٨ - جمهورية هندوراس  
Honduras

إحدى دول أمريكا الوسطى المطلة على البحر الكاريبى وتبلغ مساحتها ١٢.٨٨ كم<sup>٢</sup> وعاصمتها تيجو سيجالبا وقد عدد سكانها عام ١٩٩٧ بنحو ٥,٥٨٠,٠٠٠ نسمة ومعظم سكانها من أصول إسبانية ولا يمثل البيض فيها أكثر من ١٪ ولغتها الإسبانية ، وأهم منتجاتها الموز والبن والذرة وقصب السكر والأرز كما تنتج الذهب والفضة والنحاس والرصاص .

٢٩ - هونج كونج  
Hong Kong

تتألف من جزيرة هونج كونج (٨٣ كم<sup>٢</sup>) وشبه جزيرة كولون وجزيرة ستون كترز وأجزاء من الصين . وتقع جزيرة هونج كونج عند مصب نهر بيرل على بعد ١٤٥ كم جنوب شرق كانتون وقد تنازلت الصين عنها لبريطانيا عام ١٨٤١ . أما المناطق الأخرى فهى أراضى زراعية تم استئجارها من الصين عام ١٨٩٨ لمدة ٩٩ عاماً . وقد وقعت تحت الاحتلال اليابانى من عام ١٩٤١ حتى عام ١٩٤٥ وقد عادت إلى الصين ( البلد الأم ) منذ ٣٠ يونيو سنة ١٩٩٧ وقد

السينمائى .

ب- مدينة فى جنوب شرق فلوريدا على بعد ٢٦ كم شمال ميامى .

٢٤ - هولى ايلند ( إنجلترا )  
Holy Island

١- جزيرة طولها خمسة كيلو مترات ومتوسط عرضها كيلو متر ونصف مقابل شاطئ نور تمبلند.  
٢- جزيرة فى مقابل الساحل الغربى لإقليم ويلز .

٢٥ - هومبرج ( ألمانيا )  
Homberg

مدينة صناعية وميناء نهري على أحد روافد نهر شوالم فى شمال ويستفاليا فى إقليم الرور ، وهى مركز لتعدين الفحم وخام الحديد وصناعات النسيج .

٢٦ - حمص ( سورية )  
Homs = Hims

مدينة سورية قديمة وعاصمة محافظة حمص وملتقى طرق حديدية وتقع فى إقليم زراعى خصب ينتج الحبوب والفواكه .

٢٧ - هونان ( الصين )  
Honan ( Henan )

١- أحد أقاليم الصين ويطلق عليه محلياً إقليم جنوب النهر ( جوانجهو ) ويقع فى شمال الصين وتبلغ مساحته ١٦٧.٠٠٠ كم<sup>٢</sup> ويسكنه أكثر من ٧٠ مليون نسمة وهو إقليم جبلى فى الغرب

١٩٩٥ بنحو ١,٧ مليون نسمة . تشتهر بصناعات الكيماويات خاصة المعتمدة منها على الموارد الطبيعية كالكبريت والأملاح والبتترول والغاز الطبيعي ، كما تنتج صناعات أخرى مثل معدات حفر الآبار والألياف الصناعية والأسمنت والنسيج .

#### ٣٤ - هواتشو ( بيرو )

##### Huacho

ميناء يبعد عن شمال غرب ليما عاصمة بيرو بنحو ١٣٣ كم ويقوم على تصدير منتجات وادي نهر هورا من القطن والقصب بالإضافة إلى زيت بذرة القطن والصابون .

#### ٣٥ - هواياجا ( بيرو )

##### Huallaga River

نهر يبلغ طوله ٩٣٣ كم ينبع من مرتفعات الأنديز في وسط بيرو وهو شديد الانحدار في مناطقه الجبلية وسهل الانحدار في أجزائه الأخرى التي تجترق غابات الأمازون .

#### ٣٦ - هدرسفيلد ( إنجلترا )

##### Huddersfield

مدينة صناعية في غرب يوركشير على نهر كولن وهي مركز هام لصناعة المنسوجات الصوفية والسجاد والملابس والصناعات المعدنية والهندسية.

عدد سكانها عام ١٩٩٧ بنحو ٥,٧٨٠,٠٠٠ نسمة ومعظم سكانها (٩٥٪) من الصينيين . تزرع الأرز وتشتهر بصناعة النسيج والإلكترونيات والساعات .

#### ٣٠ - هونولولو

##### ( الولايات المتحدة الأمريكية )

##### Honolulu

عاصمة ولاية هاواي على الساحل الجنوبي لولاية أوهايو وتستمد أهميتها من موقعها كميناء ومركز للمواصلات الجوية والبحرية في المحيط الهادئ للربط بين الولايات المتحدة من جهة وأستراليا والشرق الأقصى من جهة أخرى . وهي مركز هام لتصدير السكر والبن والفواكه المدارية.

#### ٣١ - هونشو ( اليابان )

##### Honshu

أكبر وأهم جزر اليابان وتتكون من ٣٤ ولاية تضم معظم مدن اليابان . وتبلغ مساحتها ٣٠٠.٢٣ كم<sup>٢</sup>.

#### ٣٢ - قناة هوجل ( الهند )

##### Hooghly Canal = Hugly

أهم قنوات الهند عن طريقها يتم ربط نهر الجانج بخليج البنغال .

#### ٣٣ - هيوستون

##### ( الولايات المتحدة الأمريكية )

##### Houston

أكبر مدن ولاية تكساس وهي مدينة صناعية شهيرة قدر عدد سكانها عام

الحديد والصلب .

٤١ - هيونان ( الصين )

Hunan

إقليم معناه باللغة الصينية (جنوب البحيرة ) ويقع فى جنوب وسط الصين قرب مجرى نهر اليانجتسى ويبلغ مساحته ٢١٠,٠٠٠ كم<sup>٢</sup> وهو إقليم تلالى فى مظهره العام وينتج القطن والحبوب والشاى .

٤٢ - هنغاريا ( المجر )

Hungary

دولة داخلية فى شرق أوروبا تحدها جمهوريتا التشيك وسلوفينيا شمالاً، ورومانيا شرقاً، ويوغوسلافيا جنوباً والنمسا غرباً . وتبلغ مساحتها ٩٣,٠٣٠ كم<sup>٢</sup> ، وقدر عدد سكانها عام ١٩٩٧ بنحو ١٠,٤٣٠,٠٠٠ نسمة ، وعاصمتها بودابست . ومن أهم منتجاتها الذرة والقمح والبطاطس وسكر البنجر، وأهم معادنها البوكسيت والفحم وتنتج كذلك الغاز الطبيعى .

٤٣ - نهر هنتر ( أستراليا )

Hunter River

نهر يبلغ طوله ٤٦٧ كم فى مقاطعة نيو سوث ويلز وتقع منابعه فى سلسلة مرتفعات لفربول ويصب فى المحيط الهادى وتقع عند واديه الأدنى مناطق حقول الفحم والمنطقة الصناعية .

٣٧ - خليج هدسون ( كندا )

Hudson Bay

خليج كبير فى شمال كندا يقع فى المنطقة القطبية يصل إلى المحيط الأطلنطى عن طريق ممر هدسون وإلى المحيط المتجمد الشمالى عن طريق ممر فوكس ويشتهر بأسماك القد والسلمون .

٣٨ - هدسون

( الولايات المتحدة الأمريكية )

Hudson River

نهر يبلغ طوله ٤٩٢ كم ينبع من اديرو ندكس ويتجه نحو الجنوب ثم الشرق ثم الجنوب مرة أخرى حتى الأجزاء العليا من خليج نيويورك عند مدينه نيويورك ويطلق على الأجزاء الدنيا منه نهر الشمال وهو طريق ملاحى هام يصل البحيرات العظمى .

٣٩ - هَلْ ( إنجلترا )

Hull

مدينة تقع فى همبرسايد على الجانب الشمالى من نهر همبر عند مصب نهر هل وتصدر السلع الصناعية من الأخشاب والصوف والفواكه والزيوت والكيماويات وغيرها .

٤٠ - همبرسايد ( إنجلترا )

Humberside

مقاطعة إنجليزية تشتهر بإنتاج

٤٤ - هنتنجتون

( الولايات المتحدة الأمريكية )

Huntington

أ-مدينة في فرجينيا الغربية بالولايات المتحدة الأمريكية وهي مركز تجاري وصناعي هام خاصة في تجارة الفحم وصناعة القاطرات الحديدية والمعدات الكهربائية .

ب- شاطئ سياحي بالاسم نفسه في كاليفورنيا له شهرة في إنتاج الغاز الطبيعي الذي اكتشف هناك منذ عام ١٩٢٠ .

٤٥ - هوبى ( الصين )

Hupei

إقليم يقع في منتصف الصين ويجرى فيه جزء من نهر اليانجتسى وتبلغ مساحته ١٨٧٥٠٠ كم<sup>٢</sup> وهو إقليم جبلى في الغرب ، ويقع على امتداد نهر اليانجتسى عدد من البحيرات ، وتعتبر مدينة يوهان أكبر مدنه .

٤٦ - بحيرة هورون

Huron lake

ثاني أكبر البحيرات العظمى التي تقع بين الولايات المتحدة الأمريكية وكندا وتبلغ مساحتها ٦٩٧,٦١ كم<sup>٢</sup> وتطل عليها أونتاريو في كندا من الشمال والشرق والجنوب الشرقي ، كما تطل عليها مشجن في الولايات المتحدة من الغرب والجنوب الغربى .

٤٧ - حيدر آباد الدكن ( الهند )

Hyderabad

عاصمة ولاية اندرا براديش بالهند

على نهر موزى .وهى مدينة صناعية وتجارية ومركز للطرق وهندسة السكك الحديدية والنسيج ومواد البناء والورق وغيرها ، والمدينة القديمة محاطة بأسوار حجرية ضخمة لها ١٢ بوابة وشيدت منذ عام ١٥٩١ م .

٤٨ - حيدر آباد ( باكستان )

Hyderabad

مدينة تقع بالقرب من نهر الأندوس على بعد ١٥٣ كم من كراتشى .وهى مركز صناعي هام يشتهر بصناعة النسيج والآلات والصناعات الجلدية والأسمنت وغيرها ، كما أنها مركز تجارى هام للحبوب والقطن والفواكه .

٤٩ - إيبدان ( نيجيريا )

Ibadan

عاصمة الإقليم الغربى من نيجيريا على الطريق الرئيسى المؤدى إلى شمال نيجيريا وتبعد عن شمال شرق لاجوس بمقدار ١٢٠ كم وهى مركز تجارى هام للكاكاو وزيت النخيل والقطن وبها مصانع لإنتاج التوباكو وتعليب الفاكهة ونسيج القطن كما أن بها جامعة كبيرة .

٥٠ - إيبارا ( إكوادور )

Ibarra

عاصمة إقليم امبابورا وتقع على ارتفاع ٢٢٧٢٧ متراً فوق مستوى سطح البحر وتشتهر بتجارة البن والسكر والقطن وصناعة النسيج والأثاث وقبعات بهاما الشهيرة .

البحر ومناخها قارى جاف ، وتَزْرَع  
البطاطس والقمح والشعير والبنجر  
كما أنها غنية بالمعادن خاصة الرصاص  
والذهب والفضة .

٥٤ - إفنى

Ifni

مدينة تقع فى شمال غرب إفريقيا  
تبلغ مساحتها ١٥.٢ كم<sup>٢</sup> وكانت جزءاً  
مقتطعاً من المغرب وقد عادت إليه عام  
١٩٦٩ ، ومناخها جاف فى عمومها ،  
وتَزْرَع الحبوب والخضروات ويعتمد  
اقتصادها على رعى الماشية والأغنام .

٥٥ - إيل دى فرانس ( فرنسا )  
Ile-de france

منطقة حوضية تتوسطها باريس  
ولها شخصية تاريخية مميزة .

٥٦ - إلفورد ( إنجلترا )

Ilford

مقاطعة سابقة فى جنوب غرب  
منطقة إسكس ذات وضع تاريخي  
خاص، وقد أصبحت جزءاً من لندن  
الكبرى منذ عام ١٩٦٥ ، وتشتهر  
بصناعة معدات التصوير والأجهزة  
الكهربائية .

٥٧ - إيلي

Ill River

نهر يبلغ طوله نحو ١٤٠٠ كم  
ويخترق وسط آسيا وينبع من  
منحدرات تيان شان الشمالية،  
وتستخدم مياهه فى الري فى بعض  
المناطق التى يمر بها .

٥١ - أيبيريا  
( إسبانيا والبرتغال )

Iberia

شبه جزيرة تضم إسبانيا  
والبرتغال، وترجع تسمية أيبيريا إلى  
الإغريق عندما أطلقوا هذا الاسم على  
شرق إسبانيا . كما يطلق الاسم نفسه  
على المنطقة الواقعة بين القوقاز  
وأرمينيا .

٥٢ - أيسلند

Iceland

جمهورية أوروبية تقع شمال المحيط  
الأطلسي قرب الدائرة القطبية  
الشمالية عاصمتها ريكيافيك، وتبعد  
أيسلند عن جنوب شرق جرينلاند بنحو  
٣٠٠ كم كما يحدها شرقاً النرويج  
وجنوباً المملكة المتحدة ، وقدر عدد  
سكانها عام ١٩٩٧ بنحو ٢٦٧ ألف  
نسمة، ومن أهم منتجاتها البطاطس  
ومنتجات الألبان ، وتشتهر بصيد  
الأسماك .

٥٣ - إيداهو

( الولايات المتحدة الأمريكية )

Idaho

إحدى الولايات الأمريكية وتقع فى  
شمال غرب البلاد يحدها من الشمال  
كولومبيا البريطانية ومن الشرق  
مونتانا ومن الجنوب يوتاه ونيفادا  
ومن الغرب أوريجون وواشنطن ،  
وتبلغ مساحتها ٢١٦٤١٣ كم<sup>٢</sup>  
وعاصمتها بويس وهى جبلية فى  
مجموعها يصل ارتفاع أعلى مناطقها  
إلى ٢٨٦٠ متراً فوق مستوى سطح



١٣ كم عن شرق مدينة كنساس وتشتهر بصناعة الآلات الزراعية والأسمنت .

#### ٦٣ - الهند

##### India

جمهورية يطلق عليها أحياناً شبه القارة الهندية لاتساعها ، وتقع في جنوب آسيا. تحدها جبال الهيمالايا شمالاً ، وباكستان في الشمال الغربي ، وكل من الصين وبوتان ونيبال شمالاً ، وميانمار في الشمال الشرقي، وبنجلاديش شرقاً ، وتطل على خليج بنغال شرقاً، وبحر العرب غرباً . ويفصل مضيق بالك بينها وبين جمهورية سيرلانكا . وتبلغ مساحتها ٢٨٧٢٦٣ كم<sup>٢</sup> وعاصمتها نيودلهي ، وقدر عدد سكانها عام ٢٠٠٠ بنحو مليار نسمة، ومن أهم منتجاتها القمح والقطن والأرز والحبوب الزيتية والفول السوداني وجوز الهند بالإضافة إلى الصناعات الثقيلة والهندسية والكهربائية .

#### ٦٤ - ولاية إنديانا

##### ( الولايات المتحدة الأمريكية )

##### Indiana ( USA.)

إحدى الولايات في وسط غرب الولايات المتحدة الأمريكية، وتقع بحيرة مشجن ( إحدى البحيرات العظمى ) إلى الشمال الغربي منها، وتقع ولاية مشجن إلى الشمال منها،

#### ٥٨ - إلينوى

##### ( الولايات المتحدة الأمريكية )

##### Illinois (USA.)

ولاية تقع في وسط غرب الولايات المتحدة الأمريكية يحدها شمالاً وسكنسن وشرقاً انديانا وكنتاكي جنوباً وايوا وميسوري غرباً ، ومن أهم مدنها شيكاغو وروكفورد وهي منطقة مراعى داخلية .

#### ٥٩ - جزيرة إمبروز ( تركيا )

##### Imbros

جزيرة تركية تقع في بحر إيجه غرب منطقة غاليبولي وتبلغ مساحتها ٢٨٠ كم<sup>٢</sup> وكانت قد انتقلت ملكيتها خلال الحرب العالمية الأولى إلى اليونان ثم ما لبثت أن عادت إلى تركيا .

#### ٦٠ - إمنجهام ( إنجلترا )

##### Immingham

ميناء في جنوب شرق إنجلترا على نهر همبر يصدر الفحم وخام الحديد والنحاس والكبريت .

#### ٦١ - إمفال

##### Imphal

عاصمة ولاية مانيبور الهندية في داخلية الهند وهي مركز تجارى محلى للمنتجات الزراعية وتجارة الأرز والسكر والتبغ .

#### ٦٢ - إنديبندنس

##### ( الولايات المتحدة الأمريكية )

##### Independence

مدينة صناعية في ولاية ميسوري بالولايات المتحدة الأمريكية . تبعد

أحدى اللهجات المالوية ، وأهم لغاتها الهولندية والإنجليزية ، كما أن بها ٥٨٣ لهجة محلية أهمها الإندونيسية والجاوية .

#### ٦٧ - إندور ( الهند )

##### Indore

مدينة على نهر ساراسوا تبعد عن مدينة أحمد آباد بنحو ٣٣٨ كم.

#### ٦٨ - نهر إندر ( فرنسا )

##### Indre River

يقع فى فرنسا ويبلغ طوله ٢٥٧ كم . ويهبط من منابعه العليا عند أقدام تلال الماسيف سنترال (الهضبة الوسطى).

#### ٦٩ - نهر الهندوس ( السند )

##### Indus River

واحد من أعظم أنهار شبه القارة الهندية ويبلغ طوله ٢٧٠٠ كم، وينبع من حافة كيلاس بالهيمالايا شمال غرب التبت .

#### ٧٠ - الأردن

##### Jordan

١- نهر يجرى فى شمال بلاد العرب ويتلقى منابعه من نهر اليرموك الذى يتجه من الشرق إلى الغرب بين سوريا والأردن ثم يتجه نحو الجنوب فى قاع غور الأردن حتى يصب فى البحر الميت على عمق نحو ٩٤ متر تحت مستوى سطح البحر، وقد أعطى هذا النهر اسمه للمملكة الأردنية الهاشمية

وأوهايو إلى الشرق ، وكنتاكي إلى الجنوب ، وإلينوى فى الغرب . وتبلغ مساحة ولاية إنديانا ٩٣٩٩٤ كم٢، وتشتهر بالزراعة خاصة الذرة والقمح والشعير والطماطم كما تربي فيها المشية ، ومن أهم معادنها الفحم ، وهى مركز لصناعات الحديد والصلب والآلات الكهربائية .

#### ٦٥ - المحيط الهندي

##### Indian Ocean

ثالث محيطات العالم المعروفة مساحة بعد كل من المحيط الهادى والأطلنطى ، وتحده آسيا من الشمال وأستراليا من الشرق وأفريقيا من الغرب ، كما يحده المحيط المتجمد الجنوبي من الجنوب . وتبلغ مساحته ٧٢,٥ مليون كم مربع تقريباً ، أما عمقه فيصل إلى ٧٤٦٠ متراً فى أكثر أجزائه عمقاً فى منطقة سوندا ترنش فى أرخبيل إندونيسيا .

#### ٦٦ - إندونيسيا ( جمهورية )

##### Indonesia

أرخبيل يضم ١٣٧٠٠ جزيرة تمتد من شبه جزيرة الملايو إلى غينيا الجديدة بين جنوب شرق آسيا وأستراليا . ومن أهم جزرها سومطره وجاوه وبالى، وهناك ٦٠٠٠ جزيرة فيها غير معمورة . وتبلغ مساحتها ١١,٩٠٤,٥٦٩ كم مربع، وعاصمتها جاكارتا، وبلغ عدد سكانها ٢٠٣,٥٨٤,٠٠٠ نسمة عام ١٩٩٧ ، ويدين ٨٧٪ من سكانها بالإسلام . تتكلم

## مصطلحات فى الجغرافيا (الأعلام الجغرافية)

٢- اسم لجمهورية قامت حول القناة وذات علاقة خاصة بالولايات المتحدة الأمريكية التى حفرت القناة المسماة باسمها ، وقدر عدد سكانها عام ١٩٩٧ بنحو ٢,٦ مليون نسمة ، ولغتها الرسمية الإسبانية .  
٣- مدينة بنما ، عاصمة هذه الجمهورية.

٧٢ - وزير آباد ( أفغانستان )  
Wazir Abad  
مدينة تقع فى جمهورية أفغانستان الحالية فى موقع مدينة بلخ القديمة .

التى بلغ عدد سكانها عام ١٩٩٧ نحو ٤ مليون نسمة .  
٢- يطلق الاسم نفسه على المملكة الأردنية الهاشمية .  
( انظر : المملكة الأردنية الهاشمية )

٧١- بنما ( جمهورية )  
Panama

١- قناة حفرتها الولايات المتحدة الأمريكية لتصل شواطئها على المحيط الأطلنطى بشواطئها على المحيط الهادى، وقد استلزم أمر استخدامها عدد من الأهوسة لتيسير الملاحة بين المحيطين نظرا لطبيعة تضاريس المنطقة الصخرية .



# مصطلحات فى الأدب\*

---

\* أعدتها لجنة الأدب بالجمع وأقرها مؤتمر الجمع فى دورته الثامنة والستين ، بجلسته التاسعة بتاريخ ١٧ من المحرم سنة ١٤٢٣ هـ الموافق ٣١ من مارس ( آذار ) سنة ٢٠٠٢ م .

أعدت هذه المصطلحات لجنة الأدب بالجمع :

أ.د. شوقي ضيف	.....	مقرراً
أ.د. بدوي طبانة ( رحمه الله )	.....	عضواً
أ.د. على الحديدي	.....	عضواً
أ.د. كمال بشر	.....	عضواً
أ.د. محمد نايل أحمد	.....	عضواً
أ.د. محمود على مكى	.....	عضواً
أ.د. عبد الحميد إبراهيم شبيحة	.....	خيراً
أ.د. عبد الحكيم محمد راضى	.....	خيراً
السيدة/ سميرة صادق شعلان	.....	محررة

## مصطلحات فى الأدب

### ١- الاستشراق

#### Orientalism

مصطلح يشير إلى اهتمام الأوروبيين بالثقافات الشرقية : دراسة وترجمة وتحقيقا . وقد اطردها هذا الاهتمام فى أعقاب حروب الفرنجة منذ القرنين الثالث عشر والرابع عشر . لكنه ازدهر مع بداية الحملات الاستعمارية الأوروبية فى القرن السابع عشر وماتلاه وهو ما يعنى أن الاستشراق قد ظهر فى البداية لخدمة الدول الاستعمارية . وقد أساء هذا إلى طبيعة بعض الدراسات الصادرة عن المستشرقين ، لأن الاستشراق كانت تحركه النزعات الاستعمارية دون حرص على تقديم معرفة صادقة محايدة للشرق الذى يكتبون عنه . وإن كان هذا لاينفى أنه قدم خدمات جليلة فى مجال دراسة الثقافة العربية والإسلامية . وقد ازدهرت حركة الاستشراق فى ألمانيا وإسبانيا وفرنسا وإنجلترا وهولندا وروسيا .

ومن هؤلاء المستشرقين :

كارل بروكلمان - فيشر - بلاشير - ماسينيون - نالينو - فرانشيسكو جابرييلي - آسين بلاثيوس - غرسيه غومث - كراتشكوفسكى - مارجليوث وجولد زيهر ونولديكى . وكان من بينهم أعضاء عاملون ومراسلون لجمع اللغة العربية أمثال : جب وچاك بيرك .

وهناك معنى جانبي لمصطلح الاستشراق وهو : استلهام الثقافة الشرقية فى بعض الآداب والفنون . ومن أهم الدراسات المعاصرة حول موضوع الاستشراق كتاب نجيب العقيقى " المستشرقون " الذى صدر فى

القاهرة ، وكتاب الناقد إدوارد سعيد " الاستشراق " الذى صدر فى أمريكا سنة ١٩٧٨ ، ويقدم فيه تأريخاً موضوعياً لهذه الحركة ، وأهم الدراسات التى صدرت عنها ومنهم أيضا الدكتور عبد الرحمن بدوى .

### ٢- الغُصْن

#### al-Aghosn

فى الموشحة هو السطور الشعرية التى يتألف منها البيت قبل القفل\* ، وتمثل مجموعة الأغصان وحدة تجرى على نظام واحد لا يختلف عن بقية الوحدات المماثلة فى الموشح إلا من ناحية القوافى والألفاظ .

### ٣- الالتفات

#### abrupt transition

الالتفات : الانتقال بالعبارة من أحد أساليب الغيبة أو التكلم أو الخطاب إلى أسلوب آخر منها . ومن أمثلة الانتقال من الغيبة إلى التكلم قوله تعالى فى سورة فاطر : { والله الذى أرسل الرياح فتثير سحابا فسقناه إلى بلد ميت } .

ومن الانتقال من التكلم إلى الغيبة . قوله تعالى فى سورة إبراهيم : { إن نشأ نذهبكم ونأت بخلق جديد وما ذلك على الله بعزيز } .

ومن الغيبة إلى الخطاب قوله تعالى فى سورة الفاتحة :

{ الحمد لله رب العالمين ... إياك نعبد وإياك نستعين } .

ومن الخطاب إلى الغيبة قوله تعالى فى سورة يونس : ( حتى إذا كنتم فى الفلك وجرين بهم بريح طيبة ) .

السكندري . أما قبل هذا العصر فقد كانت القصيدة مقسّمة إلى حكايات رئيسية تحمل كل منها عنوانها المستقل، وقد ترجمها شعرا عن اليونانية سليمان البستاني ونشرت في القاهرة عام ١٩٠٤، ثم ترجمها دريني خشبة نثرا - بتصرف عن الإنجليزية - ونشرت منجمة في مجلة الرواية في ثلاثينيات القرن العشرين، وقدم لها بمقدمة ضافية يقارن فيها بين الشعراء العربى واليونانى.

#### ٥- الإنيادة

##### Aeneid

ملحمة للشاعر اللاتينى فرجيليوس Vergilius (٧٠-١٩ ق.م) الذى وقف آخر حياته لهذا العمل الذى وضعه فى تمجيد روما وتاريخها وإمبراطورها أوغسطس Augustus (٦٣ ق.م - ١٤ م). وكان موفقا فى اختياره لأسطورة أيناس Aeneas البطل الطروادى الذى بقى حيا بعد سقوط طروادة ، وأبحر فى اتجاه الغرب مع أبيه أنخيسيس Anchises وابنه إيلوس Iulus مستهدفا تأسيس طروادة الجديدة فى إيطاليا .

وتتألف الملحمة من اثنى عشر كتابا (فصلا) ، تبدأ بالرحلة إلى الغرب وتنتهى بانتصاره على اللاتين ، واقتحام لاتيوم التى رفض جوبيتر Jupiter كبير آلهة الرومان أن تكون هى طروادة الجديدة لتتأسس مدينة روما بدلا منها ، وتنشأ الأمة الرومانية . وبين البداية والنهاية تدور الأحداث

وانتقل أبو تمام من الخطاب إلى الغيبة فى قوله :

وأنجذتم من بعد إتهام داركم  
فيا دمع أنجذنى على ساكنى نجد  
وللالتفات وظائف كثيرة فى الكلام  
تتحدّد فى كلّ موضع على حدة ، وإن كان  
يؤدى فى كلّ الأحوال إلى تجديد نشاط  
السامع وجذب انتباهه .

#### ٤- الإلياذة

##### Iliad

ملحمة مشهورة يبلغ عدد أبياتها ستة عشر ألف بيت ، وتنسب إلى الشاعر اليونانى هوميروس (حوالى ٨٥٠ ق.م) ، على خلاف حول حقيقة وجوده وشخصيته ومدى إسهامه فى إبداع الملحمة .. ومعنى الإلياذة Iliad قصيدة إليون Ilion - أحد أسماء مدينة طروادة Troy فى آسيا الصغرى - أما موضوعها فهو غضب أخيل Achilles بطل اليونانيين فى أثناء حصارهم لطرودة والعواقب المروعة لهذا الغضب . كان أخيل قد اعتزل الحرب فى البداية احتجاجاً على إهانة تعرض لها من قائده أجاممنون Agamemnon ثم عاد إلى الحرب غضباً لمقتل صديقه بتروكلس Patroclus فقتل هكتور Hector بطل الطرواديين ومثل بجثته ثم سلّمها إلى والده بريام Priam ملك طروادة .

ومن المشكوك فيه أن تكون الإلياذة قد جرى تدوينها قبل القرن السادس قبل الميلاد ، وهى فى صورتها الحالية تتكون من أربعة وعشرين كتاباً ، وهو تقسيم يظهر أنه من نتاج العصر



تقاوم محاولات خصومه المعجبين بها للظفر بقلبها وإجبارها على الزواج من أحدهم .

أما الحكاية الثانية فتشمل الأحداث التي جرت بعد عودة أوديسيوس إلى إيثاكا حيث كان تليما خوس وزوجته ينتظران عودته بيأس بالغ .

وتلتحم الحكايتان حين يظهر أوديسيوس متذكراً فلايتعرف عليه سوى كلبه الوفي ومربيته العجوز ، ثم زوجته بعد ذلك ، فيتمكن من إنقاذها وينتقم من خصومه ويستعيد مملكته .

وتبلغ الملحمة أحد عشر ألفاً وسبعمائة وثمانية وثلاثين بيتاً من البحر السداسي ، وتتميز بخصائص الشعر الملحمي من الجدية والفخامة ووحدة الحدث مع تنوع الوقائع الجزئية ، إضافة إلى الحيوية الدرامية وخفاء ذاتية المؤلف .

وقد ترجم دريني خشبة الأوديسة إلى العربية في ثلاثينيات القرن العشرين ونشرها منجّمة في مجلة ( الرواية ) ، ثم نشرت في كتاب مستقل .

#### ٧-البنية

##### Structure

يرى نقاد البنيوية أن مفهوم البنية في الأدب يدور حول استلهاام الأحداث من واقع الحياة ووضعها في بنية مشابهة هي بنية الفن . فبنى الأعمال الأدبية تشبه البنى المعمارية ، إذ ينظر في هذه وتلك إلى المتواليات النوعية التي تنسق الجزئيات في شكل طراز أو نوع من الأبنية . من هنا يدرس الباحثون - في اللغة والأدب - البنية

والوقائع التي توحى بأثر الإلياذة والأوديسا ، وفي ثنايا الأحداث تظهر صراعات الآلهة وانقسامهم على أنفسهم بشأن مصير البشر ، كما يبرز عدد من المواقف الدرامية .

وعلى الرغم من وجود بعض مواضع التشابه مع الإلياذة أو الأوديسا وبعض المواضع التي أعجل الموت فيرجيليوس عن مراجعتها أو تكملتها ، فقد جاءت الإنيادة - كما حرص فرجيليوس - عملاً ملحمياً رومانياً له قيمته .

#### ٦-الأوديسة

##### Odyssey

إحدى الملحميتين اللتين تُنسبان إلى الشاعر اليوناني القديم هوميروس ( القرن الثامن قبل الميلاد تقريباً ) ، والملحمة الأخرى هي الإلياذة \* أما الأوديسة فتحمل اسم بطلها أوديسيوس Odysseus وتحكي قصة عودته إلى وطنه بعد حرب طروادة . ومع أن مغامراته استمرت عشر سنوات فإن الحدث في الملحمة يغطي الأسابيع الستة الأخيرة منها فحسب ، إذ يحكي الشاعر في البداية الجزء الأخير من القصة ، ثم يسوق الأحداث بطريق الاسترجاع flash back ، وبذلك يمزج في براعة ، بين حكايتين إحداهما رحلة البطل في طريق عودته إلى وطنه إيثاكا Ithaca ، ومغامراته العجيبة في الجزر التي مرّ بها ، والأهوال والمخاطر التي تعرض لها في البر والبحر ، والتي تخلص منها بمساعدة الإلهة أثينا وتوجيه كبير الآلهة زيوس Zeus ، في حين كانت زوجته بنيلوب Penelope

وقد انتقل هذا المنهج من الفلسفة إلى الدراسات اللغوية والنصوص الأدبية . ويميز هذا المنهج عند تطبيقه على اللغة : بين النظام باعتباره فكرة مجردة ، والنص باعتباره بنية مادية ناتجة عن النظام المجرد .

وعند تطبيق البنوية على النص الأدبي يقسم هذا المنهج النص إلى قسمين : بنية دلالية وبنية تركيبية .

تهتم البنية الدلالية بإيجاد فكرة عامة يهدف النص إلى توضيحها ، أما البنية التركيبية فتتهتم بتوضيح العلاقة التركيبية بين المفردة و المفردة الأخرى لإنتاج تركيب سليم نحويًا .

ويركز هذا المنهج عند دراسة النصوص على وسيلتين أساسيتين هما : حذف المفاهيم التي تعبر عن أفكار هامشية للنص ثم حصر المفاهيم المرتبطة بالأفكار الرئيسية في النص وملاحظة مدى تكرار هذه المفاهيم ؛ من هنا يستعين هذا المنهج بالإحصاء حتى يتوصل إلى المفاهيم الأساسية . وهذا ما يسمى بمفاتيح النص وينبغي الإشارة إلى أن البنوية لاتعنى عناية خاصة بالنواحي الجمالية في النص .

ويعد الناقد الفرنسي دوسوسير (ت ١٩١٣) رائداً لنظرية البنوية في محاضرات في علم اللغة الذي جمعه أثنان من تلاميذه ونشر بعد وفاته عام (١٩١٦) ، ثم تلاه تزفيتان تودوروف ، وجيرار جينيت ، ورومان ياكسون .

وقد تأثر بهذا المنهج بعض اللغويين والنقاد العرب المعاصرين

٩- البيت

al-bayt

١- في القصيدة : هو السطر الشعري

باعتبارها نظاماً رمزياً وينظرون إلى البنية مثل أى نظام رمزي أو سيميولوجي .

ويهدف هذا النظام إلى تصوير الواقع المعيش بواسطة رموز معينة .

والبنية تتكون من ثلاثة عناصر: دلالي، ومعجمي، ونحوي .

ويعتمد العنصر الدلالي : على مدى تحقيق الانسجام أو التوافق بين مكونات البنية على مستوى المعنى العام للنص .

أما العنصر المعجمي : فيعتمد على تحقيق ما يسمى بالعنصر الجمالي ، أى تكرار صوت أو لفظ بعينه في كل أجزاء البنية أو خضوع البنية لنظام صوتي أو لفظي يتكرر بشكل عام .

وقد يتحقق هذا العنصر الجمالي أيضا بواسطة ما يسمى التقابل بين الوحدات المعجمية .

والعنصر النحوي : يعتمد على تحقيق الوظائف النحوية ، وما تتطلبه من إسناد الوظيفة النحوية والعلامة الإعرابية وقواعد سلامة البناء . ( انظر : البنوية )

## ٨- البنوية

### Structuralism

منهج تُدرس في ضوءه العلوم الإنسانية ، ويهدف إلى توضيح النظام الذي تُبنى في ضوءه فكرة ما . ويقصد بالنظام تحليل الفكرة إلى عدد من الجزئيات التي ترتبط فيما بينها بعلاقات محددة . ولاتهتم البنوية بالعنصر المفرد في حد ذاته ، وإنما تركّز على العنصر في علاقاته الأخرى .

## ١١-التروبادور

### Trobadors ( Troubadours )

طائفة من الشعراء كانوا يمثلون اتجاهها جديداً في الشعر الأوربي خلال القرنين الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين في العالم الناطق باللاتينية. وشعرهم غنائي الطابع ، يستخدم في تعبيره لهجة لاتينية دارجة هي التي يطلق عليها اسم اللغة البروفنسالية provenzal

(نسبة إلى منطقة بروفانس

Provence في جنوبي فرنسا ) .

ويبلغ عدد القصائد والمقطعات المنتمية إلى هذا اللون ٢٥٤٢ قطعة لثلاثمائة وخمسين شاعراً . وأول شعراء التروبادور هو جيوم دي بواتييه Guillaume de Poitiers ( ١٠٧١-١١٢٧ ) ، وآخرهم هو فريديريك الثالث ملك صقلية الذي نظم مقطوعات في سنة ١٢٩٨ .

وكان شعر التروبادور يؤدي بالغناء والإنشاد لا بالقراءة ، فهو يشبه من هذه الناحية الشعر الشعبي وإن كان يختلف عنه في أن أصحابه شعراء معروفون بأسمائهم وليس شعراً مجهول القائل ، كما أن كثيراً من التروبادور كانوا أمراء وشخصيات مرموقة .

وأكثر الموضوعات شيوعاً في هذا الشعر التعبير عما يسمونه " الحب المذهب أو المثالي "

( Amor cortés = Amour courtois ) الذي يعبر عن العفة والحرمان مثل الشعر العذري العربي وتكثر فيه الإشارات إلى الواشي والعذول والرقيب وعبودية الحب لمحبوبته .

الذي يمثل الوحدة الجزئية .

ب- في الموشحة هو الفقرة التي تجمع بين الغصن والقفل الذي يليها .

## ١٠-التذييل

التذييل أن يزيد الشاعر أو الناثر بعد تمام كلامه جملةً تزيده تأكيداً . وهو كثير في القرآن الكريم من مثل قوله تعالى في سورة الإسراء : ( وَقُلْ جَاءَ الْحَقُّ وَزَهَقَ الْبَاطِلُ ، إِنَّ الْبَاطِلَ كَانَ زَهُوقاً ) فجملة " إن الباطل كان زهوقاً " تذييل لسابقتها ، إذ تؤكد تأكيدها ووضوحاً . ومثلها في سورة سبأ : ( ذَلِكَ جَزَيْنَاهُمْ بِمَا كَفَرُوا ، وَهَلْ نَجَازِي إِلَّا الْكَفُورَ ) فالجملة الأخيرة تذييل واضح لما قبلها .

ويكثر التذييل في الشعر العربي على نحو ما نقرأ عند النابغة قوله :  
ولست بمستبق أحاً لا تلمه

على شعث ، أي الرجال المهذب (شعث : ما تفرق من الأمور) . وكانت الفكرة قد تمت عند هذه الكلمة فأضاف :  
" أي الرجال المهذب " تأكيداً لها .  
ومثل ذلك قول بشار :

إذا أنت لم تشرب مراراً على القذى  
ظمئت ، وأي الناس تصفو مشاربه  
وقول أبي تمام :

نقل فؤادك حيث شئت من الهوى  
من الحب إلا للحبيب الأول  
ويكثر التذييل في شعر المتنبي في مثل قوله :

إن السلاح جميع الناس تحمله  
وليس كل ذوات المخلب السبع

لثقافة الشاعر بالإضافة إلى الأدب العربى .

ومؤسس هذه الجماعة هو الشاعر الطبيب أحمد زكى أبو شادى ( ١٨٩٢-١٩٥٥ ) الذى أسهم فى إنشاء مجلة باسم الجماعة ، استمرت ثلاث سنوات ( ١٩٣٢-١٩٣٥ ) .

وقد انتخب الأعضاء أحمد شوقي رئيساً للجمعية وعقدوا اجتماعها الأول فى بيته وبعد أن توفى انتخب الأعضاء خليل مطران رئيساً لها . وتتمثل أهداف الجماعة فيما يلى :

- السمو بالشعر العربى وتوجيه جهود الشعراء توجيهاً شريفاً .
- ترقية مستوى الشعراء أدبياً واجتماعياً والدفاع عن مصالحهم وكرامتهم .
- مناصرة النهضة الفنية فى عالم الشعر .

وقد اتسع إهاب هذه الجماعة ليستوعب الشعراء الرومانسيين المجددين والإحيائيين التقليديين وبعض الشعراء من الأقطار العربية .

وإذا كانت جماعة الديوان تمثل مرحلة الترويج للمفاهيم والمبادئ الرومانسية فإن جماعة أبولو تمثل مرحلة ازدهار الشعر الرومانسى وتطوير بناء القصيدة على مستوى المضمون والشكل .

ومن أهم شعراء هذه الجماعة : أبو شادى وإبراهيم ناجى وعلى محمود طه ومحمد عبد المعطى الهمشبرى ومحمود حسن إسماعيل وأبو القاسم الشابى وصالح جودت وغيرهم .

واختلف الباحثون حول منشأ هذا الشعر وأصله ، فمنهم من نادى بتأثره بالشعر الغزلى العربى ، سواء فى مضامينه الغزلية أو فى بنية قصائده وشكلها اللذين يشبهان مانراه فى الموشحات الأندلسية . ومنهم من أنكر ذلك ، وإن كانت الأبحاث الأخيرة تميل إلى تأكيد رأى القائل بتأثير الشعر العربى .

وأشهر شعراء التروبادور جيوم دى بواتيه Guillaume de Poitiers (ت ١١٢٧) الذى اتصل بالثقافة العربية عن طريق اشتراكه فى الحملة الصليبية الأولى ( ١١٠١-١١٠٢ ) ثم فى الحرب ضد مسلمى الأندلس ( ١١٢٠ ) ، وجوفرى روديل Jaufré Rudel ( ١١٢٥-١١٤٨ ) الذى شارك بدوره فى الحرب الصليبية وتوفى فى طرابلس الشام ، وماركابرو Marcabru ( ١١٣٠-١١٤٩ ) الذى قضى فترة من حياته فى بلاط ألفونسو السابع ملك قشتالة ، وسيركامون Cercamon ( ١١٣٧-١١٤٩ ) وكلاهما عاش فى منتصف القرن الثانى عشر .

## ١٢- جماعة أبولو

إحدى جماعات التجديد فى الشعر العربى الحديث ، تأسست سنة ١٩٣٢ من أجل النهوض بالشعر والشعراء فى إطار المفاهيم الرومانسية للشعر .

وهى ثانى جماعة أدبية بعد جماعة الديوان : وأبولو ( Apollo ) الذى تنسب الجماعة نفسها إليه هو إله الفنون والثقافة عند الإغريق . وفى هذا إشارة إلى أنها تستلهم الأدب الغربى ، وأنه ينبغى أن يكون مصدراً أساسياً

### ١٣- جماعة الديوان :

هذه الجماعة بأعضائها : عبد الرحمن شكرى ( ١٨٨٦-١٩٥٨ ) ، وإبراهيم المازنى ( ١٨٨٩-١٩٤٩ ) ، وعباس محمود العقاد ( ١٨٨٩-١٩٦٤ ) ، واحدة من أهم حركات التجديد فى الشعر العربى الحديث وترجع تسميتها إلى اسم الكتاب الذى أصدره العقاد والمازنى عام ١٩٢١ وفيه وجه العقاد نقده إلى شوقى بينما اتجه المازنى بنقده إلى المنفلوطى . ومع أن شكرى لم يشترك فى ذلك الكتاب فإن التسمية بجماعة الديوان قد شملت شكرى مع زميليه السابقين . وتستمد هذه الجماعة أصولها من منابع رومانسية إنجليزية فى المقام الأول ، إلى جانب اعتزازها بالتراث العربى القديم ، وقد وزع نشاطها بين الدعوة إلى النموذج الشعرى الجديد والتنظير له ونقد الاتجاه الإحيائى الذى يخالفه ، وكان يطلق على أعضائها بعد ظهورها أصحاب التجديد .

ويقوم مذهبها الفنى على رفض شعر الصنعة و التكلّف ، والبعد عن الإحالة والمبالغة والتمسك بوحدة القصيدة ، والدعوة إلى إستخدام لغة العصر وإل صدق الشاعر فى التعبير عن ذاته ، وإلى أن يتجاوز بنظرته ظواهر الأشياء إلى استبطانها لتكون النتيجة هى شعر الطبع الذى هو التعبير الجميل عن الشعور الصادق كما يقول العقاد ، أو عن العاطفة والوجدان الصادقين كما يقول

شكرى فى البيت الذى أصبح شعاراً للجماعة وهو:

ألا ياطائر الفردو

س إن الشعر وجدان

وهى الآراء الذى شارك فيها زميلهما المازنى .

وقد تجاوب مع جماعة الديوان دعوات تجديد أخرى ، كان أبرزها جماعة الرابطة القلمية ، التى حمل أفكارها كتاب " الغربال " لميخائيل نعيمة الذى صدر عام ١٩٢٣ وقدم له العقاد بمقدمة قال فيها : كأننا نصدر عن معين واحد .

### ١٤- حسن التعليل

هو أن يأتى الأديب لصفة فى شخص أو شىء بعلّة طريفة تؤكّدها وتثبتها ومن أمثلته عند أبى تمام :

لا تُنكرى عَطَلَ الكَريم من الغنى

فالسَّيْلُ حَرْبٌ لِلْمَكَانِ العالى

يقول إن الكريم يزول عنه الثراء لكرمه الفياض كما يزول السيل عن المكان العالى ولا تبقى منه باقية .

ومنه قول المتنبى :

إنما بَدْرُ بَنِ عَمَّارٍ سَحَابٌ

هَطَلُ فِيهِ ثَوَابٌ وَعِقَابُ

ما به قتلُ أعْصَادِهِ وَلَكِنْ

يَتَقَى إِخْلَافَ مَا تَرْجُو الذَّنَابُ

وقول ابن المعتز :

قالوا اشتكت عينه فَقُلْتُ لَهُمْ

من كثرة القَتْلِ نَالَهَا الوَصْبُ

حُمَرَتِهَا من دماء مَنْ قَتَلْتُ

والدَّمُ فى النَّصْلِ شَاهِدٌ عَجَبُ

بوفاة عميدها جبران سنة ١٩٣١ - لكن  
آثارها الإبداعية والنقدية لاتزال مؤثرة

#### ١٦- رواية الخيال العلمى Science - fiction

نوع أدبى يواكب الملامح الرئيسية  
للمجتمع المعاصر ، وهو يحاول  
" استباق المستقبل " مقتضياً انفصال  
إنسان العصر الذى نحياه عن إنسان ما  
قبل الثورة العلمية وعالمه ، وهو يقدم  
مفهوماً جديداً للإنسان والحياة ،  
وحضوراً قوياً للآزمات التى يبدو أنها  
ستهدد البشرية فى المستقبل .

وقد بدأ التأليف فى هذا النوع الأدبى  
فى أواخر القرن التاسع عشر على يد  
الكاتب الفرنسى جول فيرن Jules  
verne (١٨٢٨-١٩٠٥) فى رواياته التى  
تقوم على الفانتازيا المصوغه حول  
اختراعات مذهلة تبدو فيها كل  
المغامرات المستحيلة ممكنة فى الوجود  
الواقعى ، وكل اليوتوبيات العلمية وقد  
أصبحت حقيقة . ومن أبرز رواياته فى  
ذلك " رحلة إلى مركز الأرض " و " رحلة  
حول العالم فى ثمانين يوماً " . وأشهر  
مؤلفى هذا النوع بعد فيرن هو الكاتب  
الانجليزى هيربرت جورج ويلز  
H.G wells (١٨٦٦-١٩٤٦) الذى تقدم به  
خطوات إلى الأمام برواياته التى تناول  
فيها المغامرات المستقبلية للبشرية ،  
وفيها يعرض تصوره لكل غريب  
وعجيب دون لجوء إلى غيبىات دينية  
أو الانسياق وراء نزعات خرافية ،  
مرتكزاً على التقدم العلمى الواقعى ،  
بحيث يمكن أن يستوعبها العقل ومنطق  
الواقع . ومن روايات ويلز فى هذا

#### ١٥- الرابطة القلمية :

جماعة أدبية تكونت فى نيويورك  
فى أبريل سنة ١٩٢٠ ، ودعا إليها  
مجموعة من أدباء الشام المهاجرين إلى  
الولايات المتحدة ، وهم :

جبران خليل جبران - ميخائيل نعيمة  
- عبد المسيح حداد - نذرة حداد - إلياس  
عطا الله - وليم كاتسفليس - نسيب  
عريضة - رشيد أيوب .

ومن مبادئها :

- أن تسمى الرابطة القلمية  
( وبالإنجليزية " Arrabitah " ) .

وتهتم بنشر مؤلفات الأعضاء  
وغيرهم من الأدباء ، وترجمة المؤلفات  
المهمة من الآداب الأجنبية .

وأن تعطى جوائز مالية للشعراء  
والأدباء والمترجمين تشجيعاً لهم . وقد  
انتخب الأعضاء جبران عميداً للرابطة  
ونعيمة مستشاراً وكاتسفليس أميناً  
للسندوق .

وقد انضم إلى الرابطة فيما بعد :  
الشاعر إيليا أبو ماضى والكاتب وديع  
باحوط . وكانت كتابات أمضائها  
تنشر فى جريدة " السائح " التى كان  
يصدرها فى المهجر عبد المسيح حداد .

ويعود إلى هذه الجماعة الفضل فى  
تقديم التيار الرومانسى فى الشعر  
والنقد . ومن أهم آثارها : كتابات  
جبران : النبى والمواكب والأرواح  
المتמרدة ، وكتاب الغربال لميخائيل  
نعيمة ، ودواوين الجداول والخمائل  
وتبروتراب لإيليا أبو ماضى .

وقد تأثر بكتابات أعضاء الرابطة كثير  
من الأدباء فى العالم العربى .  
وقد انفرط عقد هذه الجماعة الأدبية

بن حسن المعروف بالفردوسي ( ٣٢٩-٤١١هـ = ٩٤٠-١٠٢٠م ) وقد ضمنها - باعتراؤه - ألف بيت من ملحمة أخرى تحمل الاسم نفسه كان يسعى إلى إكمالها شاعر ملحمي آخر هو أبو منصور محمد بن أحمد المعروف بـ (دقيقى) الذى توفى سنة (٣٦٨هـ) ، بدأ بعدها الفردوسي - وهو فى حوالى الأربعين من عمره - بإنشاء ملحمة التى يتفاوت عدد أبياتها - لكثرة المخطوطات والنسخ - بين خمسين ألفا وستين ألفا من بحر المتقارب وانتهى منها بعد مراجعات وتنقيحات كثيرة حوالى سنة ٤٠١هـ ، وقدمها إلى السلطان محمود الغزنوى الذى لم يحفل بها كثيرا لسوء حظ الشاعر .

وقد أودع الشاعر قصيدته كل ماحوته ذاكرة الفرس من أساطيرهم وتاريخهم من أقدم عهودهم حتى الفتح الإسلامى ، حيث تتوالى الأحداث التى تغطى ٣٨٧٤ عاماً وتستغرق حكم أربع من الدول التى حكمت طوال تلك المدة مع ذكر ملوك كل دولة وأهم الأحداث التى وقعت فى عهدها .

وتزخر القصيدة بالحروب والوقائع خاصة بين الإيرانيين والتورانيين ، كما تزخر بالكثير من الأحداث والمواقف الدرامية خاصة تلك التى يساق إليها الأبطال بفعل أقدارهم المحتومة . من هنا ميّز الباحثون فى الشاهنامة بين قسمين كبيرين ، أحدهما أسطورى والآخر تاريخى .

والقسم الأول هو القسم الملحمى حقاً بما فيه من وفرة الأساطير والخوارق والعجائب ، حيث يختلط عالم الغيب

المجال " آلة الزمن " و " الرجل الخفى " ( ١٨٩٥-١٨٩٧ ) و " قدر الرجل الحكيم " ( ١٩٣٩ ) . وفى هذه الروايات توجد الموضوعات المحورية التى يدور حولها هذا النوع الأدبى : رؤية مستقبلية واستكشاف عوالم غريبة ، وغزو مخلوقات فضائية لكوكب الأرض . وقد ازدهرت رواية الخيال العلمى على أيدي الروائيين الأمريكيين منذ فترة الستينيات نتيجة لتقدم الأبحاث العلمية ولأسيما النووية . وظلت الولايات المتحدة هى المركز الرئيسى لهذا النوع الأدبى ، وإن كان بعض الأوروبيين قد شاركوا فيه بدرجة أقل ، ومن رواده الأمريكيين إسحاق أسيموف ( ١٩١٧-.... ) صاحب " دليل الرجل الذكى " ( ١٩٦٠ ) الذى اتخذ من " الرجل الآلى " بطلاً لرواياته ، وبراى براى Bradbury ( ١٩٢٠-.... ) الذى نلتقى فى أعماله بمجتمعات تسكن كوكب المريخ ، مثل مجموعته " قصص من المريخ " ( ١٩٥٠ ) .

ويلاحظ أن هذا النوع من الروايات فى طريقه إلى التدهور بسبب تكرار موضوعاته وتملقه أهواء الجماهير وأحلامهم ، لاسيما بعد استغلال السينما والمسلسلات التليفزيونية المتزايدة لتلك الموضوعات .

وممن كتب فى هذا النوع الأدبى الدكتور مصطفى محمود ونهاد شريف ورؤف وصفى .

#### ١٧-الشاهنامة

ملحمة فارسية معناها : كتاب الملوك وهى للشاعر أبى القاسم منصور

بن الورد والشَّنْفَرى وتأبط شراً  
والسُّلَيْك بن السُّلْكَ وغيرهم .

ولكل من عروة والشَّنْفَرى ديوان  
مطبوع . والشَّنْفَرى هو صاحب  
القصيد المعروفة بلامية  
العرب . وقد دار شعرهم حول  
موضوعات الفقر والجوع والثورة على  
الأغنياء ووصف ما يقومون به من  
إغارة وسلب ونهب ، وما كانوا  
يتعرضون له من أخطار وأهوال ،  
وكذلك التغنى ببطولاتهم وفروسياتهم  
وسرعتهم فى العدو .

أما من الناحية الفنية فقد جاء  
شعرهم فى غالبية مقطوعات قصيرة  
خالية من المقدمات الطويلة التقليدية ،  
متسماً بسرعة الإيقاع والنفاز المباشر  
إلى الموضوع الذى كان مرتبطاً غالباً  
بواقع حياة الصعاليك .

#### ١٩-العصبة الأندلسية :

جماعة أدبية تآلفت فى سان باولو  
( البرازيل ) سنة ١٩٣٢ من عدد من  
الأدباء والشعراء المهاجرين إلى أمريكا  
اللاتينية وهى تقابل جماعة " الرابطة  
القلمية " التى ظهرت سنة ١٩٢٠ فى  
الولايات المتحدة .

كان أعضاء كلتا الجماعتين - الذين  
ينتمون إلى الشام - من بين من  
اضطروا إلى الهجرة تحت وطأة سوء  
أحوال بلادهم فى ظل العقود الأخيرة من  
الحكم العثمانى والنزاعات الطائفية  
التي اجتاحت البلاد فى سنة ١٨٦٠ .  
وتشترك الجماعتان فى محاولة  
النهوض بتجديد الأدب العربى ،  
متزاملتين فى ذلك مع الحركات المشابهة

بعالم البشر ويخضع توجيه الأحداث  
لعوامل القضاء والقدر  
والتنجيم والسحر والرؤى ، مما أطلق  
العنان لخيال الشاعر وجعل هذا القسم  
أقوى فنياً من تاليه وهو القسم  
التاريخى الذى ينحسر فيه الطابع  
الملحمى وتفتقر فيه حرارة الخيال .  
وتنتهى الملحمة بهزيمة الفرس أمام  
العرب حيث يبكى الشاعر مجد أمته  
التي بقى على عصبيته لها ، وهى  
العصبية التى كانت وراء نظمه  
لقصيدته التى تركت أثراً واسعاً فى  
القصص الفارسي ، وحظيت بإعجاب  
الكثيرين فى الشرق والغرب ،  
وترجمها الفتح بن على البندارى ترجمة  
مختصرة فى القرن السابع الهجرى  
وقدمها للملك المعظم عيسى بن الملك  
العادل أبى بكر بن أيوب بالشام .

وفى العصر الحديث قام الدكتور عبد  
الوهاب عزام بتحقيق ترجمة البندارى  
ومقابلتها بالأصل الفارسي وإكمال  
الساقط منها وترجمته ، ونشرها مع  
دراسة وافية وتعليقات مفصلة ، وذلك  
فى سنة ١٩٣٢ .

#### ١٨-شعر الصعاليك

الصعلوك فى اللغة : الفقير الذى لا يملك  
من المال ما يعينه على أعباء الحياة .  
وأطلقت الكلمة فى الجاهلية على أولئك  
الذين تجردوا للنهب والسلب والإغارة  
على القوافل وقطع الطرق بهدف الأخذ  
من الأغنياء وتوزيع الغنائم على  
المحتاجين والمعوزين ، وقد عرفوا باسم  
الصعاليك .  
واشتهر من بينهم شعراء مثل عروة



معلوف ، واستمرت الجماعة مرتبطة بأسرته ، ومن أبرزهم شفيق وفوزى معلوف ، وكان من شعرائها وكتابها حبيب مسعود ، ورشيد سليم الخورى المعروف بالشاعر القروى والأخوان قيصر وإلياس فرحات وشكر الله الجر وفى سنة ١٩٤٩ تألفت فى بيونس أيرس ( الأرجنتين ) جماعة تدعى " الرابطة الأدبية " كانت أشبه بفرع من " العصابة " ، وكان راعى هذه الجماعة جورج صيدح ، ومن أعلامها من الشعراء الأخوان إلياس وزكى قنصل وجورج عساف والكاتب ملاطيوس خورى .

وأصدرت " العصابة الأندلسية " مجلة باسم " العصابة " استمرت حتى سنة ١٩٥٢ حينما توقفت عن الصدور مع حل الجماعة .

( انظر: الرابطة القلمية ، وجماعة الديوان ، وجماعة أبولو )

## ٢- القفل / السُّمُط

Qufl / simt( refrain)

هو الجزء الذي يجرى على نسق المطلع فى الموشحة وزناً وقافية ، ويختتم وحداتها المتوالية المثلة فى الأغصان ويتكرر القفل فى الموشح على نحو منتظم ، ومن ثم عرف أيضاً بالسُّمُط (والجمع أسماط ) ، أى الخيط ما دام الخرز منظوماً فيه ، كما عرفه ابن خلدون ( ت ٨٠٨هـ ) .

ويبدو أن تمييز مطلع الموشحة وأقفالها بطريقة خاصة فى الكتابة يعد مظهراً من مظاهر ارتباطها بالغناء .

فى المشرق العربى ، لاسيما فى مصر ، مثل " جماعة الديوان " ( ١٩٢١ ) و " جماعة أبولو " الشعرية ( ١٩٣٢ ) وإن كانت الجماعتان الأمريكيتان تختلفان فيما بينهما فى توجهاتهما التجديدية ، بحكم تأثر كل منهما بالبيئة التى عاش فيها أدباؤها . أما أدباء " الرابطة القلمية " فقد كانوا - فى انبهارهم بمظاهر التقدم فى حضارة الولايات المتحدة وفى نعمتهم على واقع العالم العربى فى المشرق - أكثر تطرفاً فى نقد الأدب السائد آنذاك ، والثورة على بعض التقاليد الأدبية الموروثة .

أما أدباء " العصابة الأندلسية " فقد رأوا أنفسهم فى بيئة أمريكا اللاتينية التى ينحدر أهلها من أصول إسبانية وبرتغالية كانت قد ورثت كثيراً من العناصر الثقافية التى رسخت فى شبه جزيرة إيبيريا على مدى أكثر من ثمانية قرون . ومن هنا كان الاسم الذى اختاروه لجماعتهم مرتبطاً بالأندلس ، واعتزازهم بالأدب الأندلسى وتأثرهم بترائى الشعراء لاسيما بالموشحات ، وترتب على ذلك اعتدالهم فى محاولة التجديد الذى نادوا به ، وكونهم أكثر تمسكاً بعروبيتهم وبالتقاليد الشعرية العربية ، مع اتجاه رومانسى واضح مقارب لاتجاه " جماعة أبولو " التى ولدت مع " العصابة " فى السنة نفسها . وقد رأس العصابة الشاعر ورجل الأعمال اللبناني الأصل ميخائيل

## ٢١-لامية العجم

قصيدة من بحر البسيط يبلغ عدد أبياتها حوالى ستين بيتاً ، مطلعها :  
أصالة الرأي صانتنى عن الخطل  
وحلية الفضل زانتنى لدى العطل  
صاحبها هو مؤيد الدين الحسين بن على بن محمد الأصمبھانى المعروف بالطغرائى (٤٥٣- ٥١٥هـ) الذى عاش فى ظل الدولة السلجوقية وخدم بعض ملوكها ، وكان عالماً أديباً شاعراً .

أما تلقيب قصيدته - مع عروبة نسبه - بلامية العجم فيبدو أنه جاء على سبيل المقابلة مع قصيدة الشنفرى (لامية العرب) ، ربما لانتماء قصيدة الشنفرى إلى العصر العربى الخالص وانتماء قصيدة الطغرائى إلى عصر سيطرة العجم . أما جهة المشابهة بين القصيدتين فهى أن كلا منهما تصور تجربة صاحبها وموقفه من مجتمعه ، فكلاهما طريد مجتمعه ، سئى الظن به ، مقاوم له . ومن أجمل أبياتها :

أعدى عدوك أدنى من وثقت به  
فحاذر الناس وأصحابهم على دحل  
وإنما رجل الدنيا وواحد  
من لا يعول فى الدنيا على رجل  
غاض الوفاء وفاض الغدر وانفرجت  
مسافة الخلف بين القول والعمل  
وشان صدقك عند الناس كذبهم  
وهل يطابق معوج بمعتدل  
وقد ظفرت لامية العجم بعدد من الشروح والدراسات منها شرح صلاح الدين الصفدى (ت ٧٦٤هـ) كما ترجمت إلى بعض اللغات الأجنبية ترجمات يعود بعضها إلى بدايات القرن الثامن عشر الميلادى .

## ٢٢-لامية العرب

قصيدة من بحر الطويل مطلعها :  
أقيموا بنى أمى صدور مطيكم  
فإنى إلى قوم سواكم لأميل  
وتنسب إلى الشنفرى أحد الصعاليك فى العصر الجاهلى ، وأحد أغربة العرب إشارة إلى سواد لونه . وقد شُهر بسرعة العدو وكثرة الغزو والإغارة على القبائل .

القصيدة تبلغ ثمانية وستين بيتاً تتضمن مجموعة من القيم الاجتماعية والإنسانية التى عرفت فى عصر صاحبها وبيئته . وأبرزها : القوة والشجاعة والعفة والكرم . كما تزخر بمجموعة من القيم المستمدة من واقع حياة الصعاليك كالتغنى بالحرية مع شظف العيش ، والفخر بقوة التحمل والصبر على الجوع والعطش ، ومصادقة وحوش الصحراء .

ومن أبيات القصيدة التى تعبر عن واقع حياته قوله :  
أديم مطال الجوع حتى أميته  
وأضرب عنه الذكر صفحاً فأذهل  
وأستف ثرب الأرض كى لا يرى له  
على من الطول امرؤ متطول  
ولو لا أجتنب الدأى لم يلف مشرب  
يعاش به إلا لدى و ماكل  
ولكن نفساً حرة لا تقيم بي  
على الدأى إلا ريثماً أتحوّل  
وقد ظفرت لامية العرب بعدد من الشروح والدراسات كما ترجمت إلى بعض اللغات الأوربية .  
( انظر : شعر الصعاليك ، لامية العجم )

## ٢٣- لزوم ما لا يلزم :

ظاهرة تتعلق بالقافية، وهي أن يلتزم الشاعر بحرف أو أكثر قبل حرف الروي، ولا تحتم قواعد القافية مثل هذا الالتزام، وإنما هو تكلف يعمد إليه الشاعر أحياناً لإظهار مقدرته اللغوية، فهو بذلك يضيف باختياريه إلى الالتزام بحرف الروي - وهو ما تلزم به قواعد التقفية في الشعر العربي التقليدي - قيداً أو قيوداً أخرى.

والشائع في هذه الظاهرة أن يلتزم الشاعر المستخدم لها بحرف قبل حرف الروي وقد يلتزم بأكثر من ذلك . وظلت هذه الظاهرة نادرة الوقوع في الشعر العربي إلى أن أتى أبو العلاء المعري (ت ٤٤٩هـ / ١٠٥٨م) فأفرد لها ديواناً كاملاً سماه " لزوم ما لا يلزم " أو " اللزوميات " ونظم فيه قصائد ومقطعات التزم في أكثرها بحرف قبل حرف الروي ، وفي بعضها بأكثر من حرف . ومن أمثلة النوع الأول قوله :

خذني رأيي وحسبك ذاك مني  
على مافي من عوج وأمت  
وماذا يبتغي الجلساء مني  
أرادوا منطقي وأردت صمتي  
ويوجد بيننا أمد قصي

فأما سَمْتَهُمْ وأمت سمتي  
في العصر الحديث أكثر البارودي (ت ١٣٢٢هـ - ١٩٠٤م) في شعره من هذه اللزوميات ومن ذلك مقطوعة يلتزم فيها بحرف القاف والواو قبل اللام التي هي حرف الروي :

لأمر ما تحيرت العقول

فهل تدري الخلائق ما تقول ؟

تغيب الشمس ثم تعود فينا  
وتذوي ثم تخضر الحقول  
فسيان الجهول إذا تناهت  
به الأيام والفطن العقول  
كما أصدر الشاعر أحمد مخيمر ديواناً  
كاملاً من شعر اللزوميات سماه  
( لزوم ما لا يلزم ) .

## ٢٤- مطلع الموشحة

### the Opening Line of Muwashshaha

ما تفتتح به الموشحة \* وتسير على  
منواله أوزان الأقفال \* وقوافيها  
وأجزاؤها ، ويتكون إما من جزئين أو  
أكثر كقول ابن بَقِي (ت ٥٤٠هـ) :

عبث الشوق بقلبي فاشتكى  
ألم الوجد فلبت آدمي  
أو يكون المطلع من عدة أجزاء كقول  
الأعمي التُّطيلي (ت ٥٢٥هـ) :

دمع سفوح وضلوع حرار  
ماء ونار ما اجتمعا إلا لأمر كبار  
وقد يكون المطلع مزدوجاً كقول الأعمي  
التُّطيلي أيضاً :

ضاحك عن جمان سافر عن بدر  
ضاق عنه الزمان وحواه صدرى  
وبهذا المطلع - على تنوعه - يسمى  
الموشح " تاماً " ، وبدونه يسمى " أقرع " .

## ٢٥- المعادل الموضوعي

### Objective Correlative

مصطلح مستمد من مقالة لـ ت . إس . إليوت : T.S.Eliot بعنوان : هاملت ومشكلاته Hamlet and his Problems صدرت عام ١٩١٩ ، ويعنى ما يوظفه المبدع من الأحداث ، والموضوعات ، والوقائع ، والمواقف التي يمكن أن

واجتذبت الشعراء قصائد بعينها ، منها  
- على سبيل المثال : بائنة أبى تمام  
فى فتح المعتصم لعمورية .  
ومطلعها :

السيف أصدق أنباء من الكتب  
فى حده الحد بين الجد واللعب  
ومنها سينية البحتري فى وصف إيوان  
كسرى ، ومطلعها :

صنت نفسى عما يدنس نفسى  
وترفعت عن جدا كل جبس  
وقد عارضها شوقى بقوله :

اختلاف الليل والنهار ينسى  
اذكرا لى الصبا وأيام أنسى

وقد شهر بعض الشعراء فى مجال  
المعارضة منهم أحمد شوقى ومنهم  
البارودى الذى شكلت المعارضة عنده  
نمطا متميزا من نتاجه الشعرى .  
أما فى النثر فقد عرفت المعارضة خاصة  
فى نوعى الرسائل والمقامات .

## ٢٧- الملعب :

نوع من الشعر المسمط الخمس ذو  
طابع شعبى شبيه بالموشحة ، عرف فى  
الأندلس منذ القرن الثانى الهجرى  
على يد أحمد بن مغيث ( ٢١٠هـ ) ثم  
انتقل إلى المغرب ووصلت إلينا منه  
ملعبات للأديب ابن أبى الخصال  
( المتوفى سنة ٥٤٠هـ ) ونقل صلاح الدين  
الصفدى فى ( توشيح التوشيح ) عن  
الأديب الأندلسى ابن سعيد الخير  
( ت ٥٩١ ) قوله : " إن مهيار الديلمى  
( ت ٤٢٨ ) والحريرى صاحب المقامات  
( ت ٥١٦ ) استنبطاً من أعاريض الشعر  
أقساماً مؤلفة على فقر مختلفة من  
قواف مؤلفة وسموها ملاعب " . وهى  
ملاحظة صحيحة فيما يتعلق بالحريرى

تبعث لدى القارئ الاستجابة العاطفية  
emotional الملائمة التى يهدف إليها  
المؤلف دون أن يلجأ إلى تقرير مباشر  
لهذه الأحاسيس . وذلك انطلاقاً من  
اعتقاد إليوت - خلافاً للرومانسيين -  
بأن العمل الفنى ليس تدفقاً تلقائياً  
للعواطف أو تعبيراً مباشراً عن  
شخصية الفنان أو تجربته ، وإنما هو  
عملية خلق رائدها العقل الذى يجب أن  
يظل محايداً حتى النهاية . أما ناتج  
هذه العملية - العمل الفنى - فهو جسم  
موضوعي ، أو معادل موضوعي لإحساس  
الفنان يتطلب فسيه القوة  
والنضج والتماسك ضماناً لقدرته على  
نقل هذا الإحساس إلى المتلقى .

ورغم ما تعرضت له مقولة إليوت من  
نقد ، فقد لقيت رواجاً واسعاً خاصة لدى  
ممثلى النقد الجديد الذى وجد له دعاة فى  
مصر والعالم العربى .

## ٢٦- المعارضة :

فى اللغة تحمل معنى المتابعة  
والمخالفة والمغالبة ، يقال : عارضه : أتى  
بمثل فعله ؛ وعارضه : سار حiale ؛  
وعارضه : جالسه وعدل عنه .

وفى الاصطلاح : قيام الأديب شاعراً أو  
ناثراً بالإنشاء ناظراً إلى عمل متميز  
لأديب آخر ، متقيداً مستحضراً  
موضوعه ومحافظاً على معظم الأحيان  
على قالبه الفنى ، سواء تابعه فى  
مضمونه أو خالفه ، محاولاً اللحاق به  
أو التفوق عليه ، من هنا يقال : عارضه  
فعارضه ، أى غلبه فى المعارضة .  
وقد شاعت المعارضة فى الشعر خاصة ،  
مع الالتزام بالوزن والقافية .

بوفوار في فرنسا . وأهم من يمثلها في أدبنا المعاصر لطيفة الزيات ورضوى عاشور . وهذا النقد لا يتبع نظرية معينة ، وإنما تتسم ممارسته - في الآداب العالمية والأدب العربي المعاصر - بتعدد وجهات النظر وهو نقد يفيد من النظرية النفسية والماركسية ونظريات ما بعد البنوية .

وهناك مفاهيم معينة تميز هذا الاتجاه وهي : مراعاة عامل الاختلاف الجنسي في إنتاج الأعمال الأدبية وشكلها ومحتواها وتحليلها وتقويمها .

ويطالب النقد النسائي بإتصاف المرأة وجعلها على وعى بحيل الرجل الكاتب ، خاصة فيما يتعلق بالموروث الثقافي الأدبي وإبراز الكيفية المتحيزة ، التي يتم بها تهميش المرأة ثقافيا لأسباب بيولوجية . وهذا النقد يطالب باكتشاف تاريخ أدبي للموروث الأنثوي ومحاولة إرساء صيغة التجربة الأنثوية المتميزة في التفكير والشعور وإدراك الذات والعالم الخارجى ، ومحاولة تحديد سمات لغة الأنثى ومعالمها أو الأسلوب الأنثوي المتميز للمرأة في الكلام المنطوق والمكتوب . أى أن هذا النقد يهدف إلى توسيع رقعة التاريخ الأدبي حتى يستوعب الإنتاج الأنثوي الذى طال إهمال الرجل له .

ولكنها لاتصح لمهيار . ويظهر أن هذه الملعبات كانت ذات صفة شعبية وإن كانت تنظم في البداية بالعربية الفصيحة ، ثم أصبحت تنظم بالعامية الملحونة ، واتجهت إلى الموضوعات الملحمية . كما تطورت بنيتها فأصبحت أشبه بالموشحة ، على نحو ما نراه في ملعبة الكفيف الزرهونى التي حققها ودرسها الباحث المغربى محمد بن شريفة ، وهي ترجع إلى القرن الثامن الهجرى ، وموضوعها حملة سلطان المغرب أبى الحسن المرينى فى حركته إلى القيروان وهزيمته وهي تتألف من أدوار كل دور من عشرة أشرطة على هذا النحو :

أب أب

جد جد

أب أب

هو هو

أب - أب

## ٢٨- النقد النسائي

### Feminist Criticism

ظهر هذا النقد بشكل منظم فى العقد السادس من القرن العشرين ، واعتمد على حركات تحرير المرأة والمطالبة بحقوقها . وتعد فرجينيا وولف من رائداته فى انجلترا وسيمون دى

# مصطلحات فى الجيولوجيا\*

---

\* أعدتها لجنة الجيولوجيا بالجمع وأقرها مؤتمر الجمع فى دورته الثامنة والستين ، بجلسته الحادية عشرة بتاريخ ١٨ من المحرم سنة ١٤٢٣ هـ الموافق الأول من أبريل ( نيسان ) سنة ٢٠٠٢ م .

# مصطلحات فى الجيولوجيا\*

---

\* أعدتها لجنة الجيولوجيا بالجمع وأقرها مؤتمر الجمع فى دورته الثامنة والستين ، بجلسته الحادية عشرة بتاريخ ١٨ من المحرم سنة ١٤٢٣ هـ الموافق الأول من أبريل ( نيسان ) سنة ٢٠٠٢ م .

أعدت هذه المصطلحات لجنة الجيولوجيا بالجمع .

أ.د. محمد يوسف حسن	.....	مقرراً
أ.د. محمود حافظ	.....	عضواً
أ.د. عبد الحافظ حلمي	.....	عضواً
أ.د. محمد الأمين بسيوني	.....	عضواً
أ.د. عبد العزيز عثمان سلامة	.....	خيراً
أ.د. حافظ شمس الدين عبد الوهاب	.....	خيراً
السيد/إبراهيم عبد العزيز عبد الحميد	.....	محراً



## مصطلحات في الجيولوجيا

نشطة زلزالياً أو قليلة الزلزلة .

### ٧ - دَفْقُ رَمَادٍ

ash flow

خليط من الرماد البركاني وجسيمات كبيرة نوعاً ما من الفتات البركاني، وغازات ، تتدفق كلها على سطح الأرض في منطقة ما ، نتيجة لثوران بركاني انفجاري .

### ٨ - غُورٌ تكتوني

aulacogen

غوريق فوق راسخ أرضي تحدّه صدوع عادية متلاقية ، ويمتلئ في العادة بالرواسب . ويتكون الغور التكتوني عندما يخمل طرف واحد من منجرف قاري ، بعد مدة زمنية قصيرة نسبياً من بدء تكوينه .

### ٩ - إكليل

aureole

نطاق التحول التماسي الذي يحيط بالصخر الناري المتدخل ويكون عادة من صخر الهورنفلس الذي يتغير تدريجاً إلى صخور رقطاء تحتوى على معادن متحوّلة مثل البيوتيت والكورديريت .

### ١٠ - رواسب بيوفُتاتية

bioclastic sediments

رواسب فُتاتية تتكون من كُسّارة حفريات من المحاريات والقواقع والمراجعين .

### ١١ - دورة بيوجيوكيميائية

biogeochemical cycle

دورة المواد الغذائية خلال الأغلفة :

### ١-النطاق السحيق

abyssal zone

جزء من أرضية المحيط يمتد من قاعدة المنحدر القاري نحو البحر ، ويطلق عليه أيضاً اسم "أرضية البحار العميقة" وهو ليس أرضاً منبسطة ، بل توجد به سلاسل جبلية وقمم بركانية وأودية وأحواض عميقة .

### ٢ - حافة قارية نشيطة

= حافة أندية

active continental margin

= Andean margin

حافة قارية تتميز بهبوط لوح صخري محيطي أسفل لوح قاري .

### ٣-بركان نشيط

active volcano

بركان يثور بصفة مستمرة أو على فترات .

### ٤-حاجز

arête

حيد ضيق حاد يقع بين واديين متجاورين متوازيين ويتكون بفعل الحت الجليدي .

### ٥-سُحار أسبستي

asbestosis

مرض يصيب رئات العاملين في مناجم الأسبستوس (الحريير الصخري) .

### ٦ - حيد لازلزالي

aseismic ridge

سلسلة جبلية تحت بحرية غير

وانتشاره إلى داخل الغابات ، أو قد يملأ أرضية الوادى. وقد تتوضع أحماله فوق أى منحدر بغض النظر عن قيمة زاوية الانحدار .

١٦- مجرى مائى مُتضفر

**braided stream**

مجرى يتميز بوجود سلسلة معقدة من الفروع التى يتصل بعضها ببعض ثم تتفرق . وتمتلى هذه الشبكة من الفروع بالعديد من الحواجز الرملية التى ترسبت من حمولة النهر الزائدة .

١٧- أديم بنى اللون

**brown earth**

نوع من التربة ، يوجد فى مناطق الغابات التى تتكون فيها طبقات سميكة من الدبال ، وتكون عملية الاستنزاف و التصفية فيه محدودة .

١٨- ثوران مركزى

**central eruption**

اندلاع المواد البركانية خلال طريق واحد هو قصبه البركان التى تنفتح فى فوهته عند قمة الجبل البركانى . وتبنى المواد البركانية ، التى اندفعت فى هذه الحالة ، مخروطاً يتكون من اللابة والرماد المتصلب أو من طبقات متبادلة من كليهما . وقد يكون الثوران المركزى متفجراً أو هادئاً .

١٩- مخاريط مركبة

**composite cones**

ألواح متبادلة من اللابة ومواد الفتات البركانى تأخذ شكل الجبل المخروطى ذى الجوانب المقعرة . وقد يبلغ

الجوى منها ، والحيوى والمائى والصخرى ، وتأثر هذه الدورة بالعمليات الفيزيائية والكيميائية و البيولوجية .

١٢- إصلاح حيوى  
**bioremediation**

استخدام الكائنات الحية الدقيقة فى حل ملوثات المياه الأرضية .

١٣- جبل كتلى  
**block mountain**

جبل يتكون نتيجة التصدع الكتلى . ولا يطلق هذا المصطلح على الجبال التى تتكون نتيجة صدوع الدسر .

١٤- حركة كتلية شولنية  
**Block-Schollen movement**

نمط من انسيابات المثالج يتحرك فيه الجزء الأعظم من المثلجة على هيئة كتلة صلبة وبسرعة منتظمة تقريباً . وتنتج كتل الجليد بفعل الحركة فوق الأسطح غير المنتظمة فى طبقة الأساس للمثلجة . ("شولن" Schollen " لفظ ألمانى يعنى كتلاً ثلجية ضخمة ) .

١٥- مجرى كتلى  
**block stream**

تراكم الجلاميد أو الكتل الصخرية الزاوية ، الخالية من الحجوم الدقيقة فى الجزء العلوى ، فوق طبقة صلبة أو فوق طبقة الأساس الصخرى المجوأة ، أو فوق طبقة طميية . وتوجد مجارى الكتل فى العادة عند رؤوس الأودية الصغيرة الضيقة الشديدة الانحدار ، نظراً لأن مسيل النهر الضيق يمتد إلى أسفل المنحدر أكثر من امتداده على طول المنحدر . وقد يمتد وجود نهر الكتل

صناعة الفخار .

## ٢٤-صخر القمح

cornstone

(أ) درنة صخرية جيرية تنفرس فى صخر المارل وتتدرج فى تركيبها الصخرى إلى حجر جيرى درنى . ويدل وجود الدرنات الصخرية الجيرية على تربة خصبة مناسبة لزراعة القمح .  
(ب) كونجولوميرات جيرى يتكون من كسرات من المارل والحجر الجيرى تنفرس فى وسط رملى أو جيرى .

## ٢٥ - ماء كونى

cosmic water

ماء بكر وصل إلى الأرض عن طريق النيازك المتساقطة من الفضاء .

## ٢٦-كيمياء الكون

cosmochemistry

علم يختص بدراسة أصل العناصر فى الكون وتوزيعها ووفرةها .

## ٢٧-صخر قطنى

cotton rock

(أ) مصطلح يستخدم فى ولاية ميزورى بالولايات المتحدة لتعريف ضرب من الحجر الجيرى السيليسى المغنيسى الناعم الملمس الدقيق التجيب ، ذو اللون الأبيض أو ضارب قليلاً إلى اللون الرمادى . وللصخر مظهر الطباشير أو مظهر مسامى .  
(ب) الأجزاء الخارجية البيضاء اللون أو الناصلة والمتحللة والتي تحيط بالجزء الداخلى الأسود العالى الكثافة لدرنة ( عقدة ) صخر التشيرت .

ارتفاعه ١٢٠٠٠ قدم . ويعد وجود التتابع الطبقي من اللابة والفتات البركانى دليلاً على وجود فترات سكون تفصل بين فترات ثوران البركان . ومن أشهر أنواع البراكين المخروطية بركان فيزوف فى إيطاليا .

## ٢٠-إجهاد مقيد

confining stress

إجهاد ينتاب الراسب أو الصخر عند اندفانهما .

## ٢١-نظرية الانجراف القارى

continental drift theory

نظرية تفترض أنه كانت هناك أصلاً قارة واحدة هائلة تقع حول القطب الجنوبى وتسمى بانجيا ( أم القارات ) ، ثم تكسرت هذه القارة إلى أجزاء عديدة ، انجرف بعضها عن بعض فتكونت من ذلك القارات الموجودة حالياً .

## ٢٢-نظرية الحمل الحرارى

convection theory

نظرية تقول بأن تيارات الحمل فى الصخور المنصهرة تحت سطح القشرة الأرضية تتسبب فى تمدد الصخور الصلبة قرب سطح الأرض واندفاعها إلى أعلى ، وهذا يسبب إزاحة القشرة الأرضية .

## ٢٣-حجر كورنوالى

Cornish stone

ضرب من حجر الصين (China stone) يتكون من الفلسبار والميكا والكوارتز ، ويستعمل هذا الحجر مادة رابطة فى

٣٣- مقياس صدوى  
echo sounder

آلة تصدر موجات صوتية وتسجلها بعد انعكاسها من أرضية البحر. وتستخدم البيانات المسجلة لدراسة طوبوغرافية هذه الأرضية .

٣٤- نهر نابط  
effluent stream

(أ) نهر يستمد ماءه من الماء الأرضي ، إذ إن مجراه يقع أسفل منسوب هذا الماء .  
(ب) نهر ينبع من نهر آخر .

٣٥- شاطئ رافع  
emergent coastline

خط شاطئ كان مغموراً بالماء ثم تأثر بحركة رفع أرضية فارتفع فبرز فوق الماء .

٣٦- مخاريط انفجارية  
explosive cones

طبقات متتابعة من الفتات البركاني مطوية بشدة وتتوضع حول مركز الفوهة البركانية ، والمخروط البركاني من هذا النوع يندر أن يتعدى ١٠٠٠ قدم في الارتفاع ، وينتج غالباً عن انفجار بركاني واحد .

٣٧- ثوران الشقوق  
fissure eruption

اندلاع اللابة وخروجها من خلال شق أو مجموعة من الشقوق في القشرة الأرضية . وهذا النوع يغطي مساحات كبيرة ، وقد يتسبب في تكون سهول

٢٨- نقطة كوري  
Curie point

درجة الحرارة التي يمكن للصخر المغنط أن يستبقى مغنطيسيته قبل بلوغ هذه الدرجة .

٢٩- نظير وليد  
daughter isotope

نظير لعنصر ما يتكون نتيجة الاضمحلال الإشعاعي لنظير آخر له .

٣٠- أخاديد البحار العميقة  
= أغوار المحيط

deep-sea trenches  
=ocean deeps

أحواض ضيقة ومستطيلة توجد في قعر البحر ، ويوجد الكثير منها عند سفح المنحدر القاري ، وبالرغم من أن أصلها غير معروف ، قد تصاحب التصدع تحت البحري .

٣١- مغنطيسية مستبقاة ترسيبياً  
depositional remanent magnetism

مغنطيسية مستبقاة نتيجة التولية الميكانيكية لحبيبات المعادن المغنطيسية في أثناء عملية الترسيب .

٣٢- بركان هاجع  
dormant volcano

بركان غير نشيط حالياً ، لكنه كان يثور في الألف سنة الماضية أو ما قارب ذلك . مثال ذلك بركان فيزوف بإيطاليا الذي ثار ثوراناً عنيفاً بعد قرون عديدة من عدم الثوران .

وفارغة ، وغالبا ما تكون مبطنة ببلورات معدنية مثل الكوارتز أو الكالسيت .

#### ٤٣- تيار الخليج

##### Gulf Stream

تيار مائى دافئ ينشأ فى خليج المكسيك ، ويعرف باسم "انجراف شمال الأطلنطى" عندما يصل تأثيره إلى السواحل الشمالية والغربية لأوروبا. وهو السبب فى اعتدال بعض فصول الشتاء نسبيا ببريطانيا ، ويجلب معه فونة أطلنطية ويمكنها من الاقتراب من شواطئ أوروبا .

#### ٤٤-براكين هاوايية

##### Hawaiian volcanoes

براكين هادئة تتميز بلابة منخفضة اللزوجة تسمح بهروب الغازات بانفجارات ضعيفة . وتخرج اللابة أساساً من فوهة البركان إلى جانب خروج بعضها من خلال شقوق على جوانب الجبل البركانية . والغازات المنبعثة قد تخفف اللابة إلى رغوة لابة تتصلب فتصبح سكوريا .

#### ٤٥-ينابيع حارة

##### hot springs

نوع من الينابيع يتكون عندما تسخن المياه الأرضية بفعل كتل صهارية كبيرة توجد بالقرب من سطح الأرض فى أماكن كثيرة من العالم ، وكان سكان نيوزيلندا يستخدمونها منذ قرون مواعد طهى طبيعية .

#### ٤٦-كيمياء اللابة

##### lava chemistry

التركيب الكيميائى للابة ؛ وهو

اللابة الكبيرة وهضاب البازلت فى العالم ، ومن أشهر أمثله هضبة الدكن فى جنوب الهند .

#### ٣٨- صخور متحولة مُتَوَرِّقة

##### foliated metamorphic rocks

صخور متحولة تتسطح المعادن المكونة لها وتترتب فى طبقات متوازية أو على هيئة شرط ، ويتضح التورق بخاصة فى صخور الأردواز والشيست والنيس .

#### ٣٩- تبلور تجزيئى

##### fractional crystallization

تبلور من الصهارة عندما لا تتفاعل البلورات التى تكونت فيه مبكرة مع بقيتها ومن ثم يؤدي ذلك إلى أن تصبح الصهارة النهائية غنية بالسليكا ومكونات الجرانيت الأخرى .

#### ٤٠-فعل الصقيع

##### frost action

تفكك الصخور وتفتتها نتيجة تجمد المياه فى شقوق الصخر وفجواته منتجا ضغطاً كافياً لإحداث ذلك التفكك .

#### ٤١-الداخنات

##### fumaroles

شقوق فى سطح الأرض أو فتحات فى أطراف أعناق تخرج من خلالها الأبخرة والغازات. وتتميز بعض الداخنات بخروج كميات كبيرة من الأبخرة الكبريتية وتسمى المكبررات solfatars .

#### ٤٢-نرجيلة صخرية

##### geode

درنة صخرية كروانية الشكل مجوفة

٥٠-ليوسيت

**leucite**

معدن أبيض أورمادي اللون من مجموعة الفلسباثويدات ، تركيبه الكيميائي:  $KAlSi_2O_6$  وهو أحد المعادن المهمة المكونة للصخور القليلة ويوجد المعدن عادة في شكل بلورات أوجهها على شكل معين منحرف ومكسرها مستوي .

٥١-ليوسيتيت

**leucitite**

صخر ناري نابط أو وسيط ، دقيق التحبب أو فرفيري النسيج ، يتكون بصفة أساسية من البيروكسين ( بصفة خاصة معدن تيتانوجيت ) والليوسيت ، وقد يوجد الفلسبار بنسبة قليلة أو لا يوجد البتة ، وكذلك ينعدم فيه معدن الأوليفين .

٥٢-ليوسيتوليث

**leucitolith**

صخر ناري نابط يتكون كله تقريبا من معدن الليوسيت .

٥٣-ليوسيتوفير

**leucitophyre**

صخر ناري نابط فرفيري النسيج يتكون أساسا من معادن الليوسيت والنفلين والكلينوبيروكسين .

٥٤- حجر جيرى ليثوجرافى

**lithographic limestone**

صخر رسوبى يتكون من طين الكالسيت ويرجع عمره إلى الدور

العامل الأساسى فى تحديد مسلك اللابة ، فإذا كانت اللابة المقذوفة حمضية التركيب ، فإنها تميل إلى أن تكون أكثر تفجراً ، أما اللابة القاعدية فتنسب عادة على نحو أهدأ نسبيا .

٤٧-قباب اللابة

**lava domes**

قباب بركانية عريضة ذات ميل بسيط ، وتتميز بأن لها سطوحاً علوية دائرية ومحدبة ، لذلك تسمى أيضا البراكين الدرعية . ويتكون هذا النوع من عدد كبير من انسيابات اللابة البازلتية المتراكمة التي اندلعت من قسبة بركانية مركزية أو من انسياب اللابة من جوانب الجبل البركانى خلال الشقوق . وتعد براكين جزر هاواى مثلاً جيداً لهذا النوع .

٤٨- سهل اللابة

**lava plain**

متسع أرضى كبير مسطح فى العادة ، وتصل مساحته إلى عدة مئات من الكيلو مترات المربعة ، يوجد تحته تتابع رقيق نسبياً من تدفقات لابية ، معظمها بازلتى نجم عن ثورات الشقوق .

٤٩-هضبة اللابة

**lava plateau**

متسع أرضى نضدى ، تصل مساحته إلى عدة مئات أو آلاف من الكيلو مترات المربعة ويوجد تحته تتابع سميك من تدفقات لابية معظمها ثيوليتى نجم عن ثورات الشقوق .

يكون عادة فى حالة غليان وبه كمية قليلة جداً من الماء . وتوجد أوعية الطين عند قمة البركان ، وتحوطها صخور منسابات لابية ، وتتكون فى أساسها بفعل عمليات البركنة .

#### ٥٨- قنطرة طبيعية

##### natural bridge

ظاهرة طبوغرافية تنشأ عندما ينساب نهر من فتحة فى الصخر ، فيذيب جزءاً منه مكوناً ما يشبه النفق ، ويظهر على جرف أو منحدر على الجانب الآخر ، وقد تنهار أجزاء من هذا النفق وتحمل بعيداً ، فيسمى ما تبقى من النفق قنطرة طبيعية .

#### ٥٩-براكين بيلية

##### Pelean volcanoes

نوع من البراكين المتفجرة ، يثور بانفجار عنيف وتخرج منه كميات كبيرة من الغازات والرماد البركانى والكسارة الصخرية الكبيرة . ويعتقد أن هذا النوع من الثوران يحدث فى البراكين ذات الأعناق المسدودة بالصهارة المتصلبة . وتنشأ عن الغازات المتراكمة فى غرف الصهارة ضغوط عظيمة تكفى لقذف هذه السدادة المكونة من الصهارة المتصلبة وانفجار أجزاء كبرى من الجبل البركانى . وينسب هذا الاسم إلى جبل بيليه البركانى Pelée فى جزر المارتينيك فى غرب الأنديز .

#### ٦٠- فليت

##### phillite

صخر متحول دقيق التحبب له بريق حريرى لامع مميز لسطوحه القشبية ،

الجوراسى المتأخر . وهو راسب دقيق التحبب جداً ومتجانس ومدموج ومكسره محارى إلى شبه محارى والاعتقاد السائد أنه يتكوّن فى ظروف لاجونية . ويوجد فى هذا الصخر أكثر من ٤٠٠ نوع من الحفريات منها طوابع قناديل البحر وطائر الأركيوبتيركس . والحجر الجيرى الليثوجرافى كان له دور مهم فى أغراض الطباعة القديمة واسمه يعنى حجر الرسم . ويوجد هذا الصخر فى منطقة سولنهورف فى بافاريا بألمانيا .

#### ٥٥ تيارات السواحل الطويلة

##### long-shore currents

تيارات تنشأ عن أمواج تضرب الشاطئ بزاوية مائلة ، وتؤدي إلى إحداث تيارات موازية لخط الشاطئ . ولتيارات السواحل الطويلة أهمية كبيرة فى تشكيل خطوطها .

#### ٥٦-تحات بحرى

##### marine erosion

تآكل الشاطئ بفعل الأمواج بطرق عديدة ، مثل التحطيم نتيجة الفعل الهيدروليكي للماء ، والسحب حينما تحمل الأمواج والتيارات الشديدة فتات الصخور التى تطحن بعض صخور الشاطئ وتهدمها . وعندما تكون صخور الشاطئ المنكشفة من الحجر الجيرى فإنها تتأثر أيضاً بالذوبان والتفتت بفعل الأمواج .

#### ٥٧-أوعية الطين

##### mud pots

حفر ضحلة تمتلئ بالطين الحار الذى

٦٦-سكوريا  
scoria  
اللابة المتصلبة من الرماد البركاني ،  
وتحتوى على عدد كبير من الفجوات .

٦٧-لسان برى  
spit,sand  
حيد طويل من الرمل أو الجرويل يمتد  
من الشاطئ إلى داخل جسم مائى .

٦٨-أردواز أرقط  
spotted slate  
صخر طَفْلَى أردوازي أوطينى  
شيستوزى ، له مظهر أرقط يعزى إلى  
النمو الأولى للنسيج الفرفيرى  
التحولى الناتج عن عملية تحول  
بالتماس منخفضة أو متوسطة الشدة .

٦٩- بَقَعَى  
spotty  
وصف للراسب المعدنى أو لمنطقة  
التمعدن التى توجد فيها المعادن ذات  
القيمة الاقتصادية على هيئة كتل  
متناثرة وذات تركيز معدنى عالٍ .

٧٠-جليد رذاذى  
spray ice  
جليد يتكون من رذاذ ماء المحيط على  
امتداد خط الشاطئ أو فوق الجليد  
الطافى .

٧١-حَيْدُ رذاذى  
spray ridge  
تكوين جليدى ينشأ فوق قدم المثلجة  
نتيجة تجمد الرذاذ الذى تسوقه رياح  
المحيط .

وذلك نظراً لوجود حبيبات دقيقة من  
معادن الميكا فيه ، واشتق اسم الصخر  
من الأصل الإغريقى phyllon ومعناه  
ورقة .

٦١-رؤوس البرّ  
promontories  
بروزات تتكون من صخور ذات  
مقاومة عالية ، وتمتد فى البحر كأصابع  
اليد . وتسمى التعرجات المائية التى  
توجد بين هذه الرؤوس البرية بالشروم  
coves .

٦٢-فُتَات بركانى  
pyroclastics  
مقدوفات صلبة تقذفها البراكين فى  
الجو ، وقد تكون دقيقة الحجم مثل  
الغبار ، أو كتلاً ضخمة تزن أطنانا  
عديدة .

٦٣-إصلاح  
remediation  
معالجة مكمن مائى ملوث لإزالة المادة  
الملوثة أو تحليلها .

٦٤- تيار السحب السفلى  
rip current  
( انظر : undertow current )

٦٥-مقدرة النهر  
river competence  
مقدرة النهر على النقل ، معبراً عنها  
بحجم أكبر كسرة صخرية يستطيع  
النهر نقلها .



٧٢- قبة ينبوعية

spring dome

بنية من الحجر الجيري اللاتشمي تتكون من رابية دائرية أو إهليلجية الشكل ، وبها هبطة وسطية أو فوهة . ويعتقد أنها تكونت من طرد الماء من مصدر يوجد أسفل الحجر الجيري ، رواسبه شبه متصلبة .

٧٣-براكين استرومبولية

Strombolian volcanoes

نوع من البراكين دائم النشاط تتصاعد منه الغازات بصفة مستمرة ، على العكس من البراكين النموذجية التي تثور على فترات متباعدة مع فترات هدوء . وجزيرة استرومبولي ، وهي إحدى جزر مجموعة ليباري في البحر المتوسط قبالة الشاطئ الشمالي لجزيرة صقلية ، تعد المثال الكلاسيكي لهذا النموذج من البراكين .

٧٤-تيار السحب السفلي

undertow current

= rip current

تيار بحري يقتصر وجوده على المناطق الساحلية ، وهو تيار مائي مرتد تجاه البحر تحت الموجات المندفعة نحو الشاطئ .

٧٥-جارنيت فيزوفي

Vesuvian garnet

اسم قديم لمعدن اللبوسيت الذي تتشابه أشكال بلوراته مع أشكال بلورات معدن الجارنت .

٧٦-براكين فلكانية

Vulcanian volcanoes

براكين تتميز بلابة لزجة جداً تتصلب

بسرعة بعد خروجها من البركان وملامستها الهواء . ويتصلب سطح اللابة عند فوهة البركان في فترات توقف الثوران . وفلكان هو اسم أسطوري لإله النار عند الإغريق .

٧٧- منصات قطعها الموج

= شرفات قطعها الموج

wave-cut benches

= wave-cut terraces

معالم أرضية منبسطة نوعاً ما تمتد من قواعد الجروف في اتجاه البحر .

٧٨- شرفات قطعها الموج

wave-cut terraces

( انظر : wave-cut benches )

٧٩- زاراتيت

zaratite

معدن لونه أخضر زمردى ، تركيبه الكيميائي:  $\text{Ni}_3 (\text{CO}_3) (\text{OH})_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  ويوجد في القشرة الخارجية الثانوية أو الكتل المندمجة لبعض المعادن المجوة أو المتغيرة مثل أكاسيد الحديد والكروم والتيتانيوم .

٨٠-دولوميت مخطط

zebra dolomite

مصطلح يطلق في إقليم ليدفيل في كولورادو بالولايات المتحدة الأمريكية على صخر الدولوميت الذي تعرض لعمليات التغير ، ويظهر في صورة تشريط واضح (يكون عادة موازياً للسطح) ، يتكون من سطائح ذات نسيج غليظ لونها رمادي ناصب تتبادل مع أخرى أذكى لوناً وأدق نسيجاً .

والصوديوم والزركونيوم يتبلور  
فى نظام المعينى المتعامد، تركيبه  
الكيميائى :  $\text{LiNaZr Si}_6 \text{O}_{15}$

#### ٨٦- زيوليريت

zellerite

معدن ثانوى أصفر تركيبه الكيميائى  
 $\text{Ca}(\text{UO}_2)_2(\text{CO}_3)_2 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  ويعد من  
معادن اليورانيوم الثانوية التى توجد  
فى الصخور الرسوبية والتارية .

#### ٨٧- زيوليت

zeolite

مصطلح عام لوصف مجموعة كبيرة  
مترابطة من معادن الألومينو سليكات  
المائية عديمة اللون أو البيضاء ( وفى  
بعض الأحيان تكون حمراء أو صفراء ) ،  
وهى تناظر فى تركيبها الكيميائى  
معادن الفلسبارات ، حيث إن فلزاتها  
الأساسية تتألف من نسبة (  $\text{Al} + \text{Si}$  )  
إلى الأكسجين غير المائى تساوى ٢:١ .  
وتتميز هذه المجموعة من المعادن  
بسهولة فقداء ماء التموه بطريقة  
عكسية ، كذلك تتميز بانصهارها  
السريع وانتفاخها عندما تسخن بشدة  
تحت أنبوب النفخ . ومن الأمور المهمة  
وجود معادن الزيوليت على هيئة معادن  
مكانية النشأة فى رواسب البحيرات  
الملحة ورواسب البحار العميقة . ومن  
أمثلة هذه المعادن الناتروليت  
والهولنديت والأنالكيم وغيرها .

#### ٨٨- سحنة زيوليتية

zeolite facies

ظهور مجموعة المعادن المتحولة التى

#### ٨١- خلقدونى مخطط

zebraic chalcedony

معدن الخلقدونى الذى يظهر فى  
المجهر المستقطب بين المنشورين  
المتعامدين شرائط سوداء تتبادل مع  
أخرى بيضاء مائلة على الألياف معطية  
مظهراً مخططاً . وينتج هذا التأثير من  
الدوران اللولبي ( الحلزونى ) لمكونات  
من الكوارتز البلورى الدقيق .

#### ٨٢- تطبق مخطط

zebra layering

تطبق إيقاعى متواتر تتبادل فيه  
طبقات دكناء مع أخرى أنصل  
لونها، ويعكس بصفة عامة الاختلاف فى  
كميات معادن البيروكسين  
والبلاجيوكليس .

#### ٨٣- حجر جيرى مخطط

zebra limestone

حجر جيرى به شقوق متوازية  
امتلات بمعدن الكالسيت المتبلور .

#### ٨٤- صخر مخطط

zebra rock

مصطلح يستخدم فى إقليم كولفيل  
شمال شرق ولاية واشنطن بأمريكا  
لوصف صخر الدولوميت الذى يظهر  
شرائط ضيقة سوداء ( دليلاً على وجود  
مواد عضوية ) تتبادل مع أخرى بيضاء  
حبيباتها أكثر غلظاً ، وفجوية إلى  
حد ما . ويستخدم المصطلح أيضاً فى  
غرب أستراليا لوصف صخر  
كوارتزوسى من دور الكمبرى .

#### ٨٥- زكتزيريت

zektzerite

معدن من السليكات المعقدة لليثيوم

## مصطلحات فى الجيولوجيا

مُعينية الشكل ، تركيبه الكيميائى :  $\text{Ca}_4 \text{Si}_3 \text{O}_4 (\text{OH})_4 \text{F}_2$  . وفى بعض الأحيان قد يحتوى المعدن على عنصر الحديد .

### ٩٢- سِتَارُ الصِفْرِ

#### zero curtain

النطاق الذى يقع فوق مستوى الجمد الدائم فى التربة ، حيث تدوم درجة حرارة الصفر المئوى لمدة طويلة من الزمن خلال فترة التجمد والانصهار للأديم الصخرى الذى يعلو هذا النطاق .

### ٩٣- شاهد صخرى

#### zeuge

كتلة نضدية الشكل من صخر مقاوم تبقى قائمة فوق قاعدة من صخور أقل صلابة ، وتنتج من التحات التمايزى لفعل الرمال التى تحملها الرياح ( فعل الفرك والصقل ) فى المناطق الصحراوية . وقد يصل ارتفاع هذه الكتل ما بين مترين وخمسين متراً .

### ٩٤- زيونييريت

#### zeunerite

معدن ثانوى أخضر من مجموعة أوتونيت ، تركيبه الكيميائى :  $\text{Cu} (\text{UO}_2)_2 (\text{AsO}_4)_2 \cdot 10-16\text{H}_2\text{O}$  ، ويتشاكه المعدن مع معدن يورانوسبنيت .

تشمل معادن الأناكليم والهولنديت والإستلبيت واللومونتيت والويراكييت ، حيث توجد بوضوح فى صخر الجروق المتحول والبازلت المتحول (ميتابازلت) . وهذه المجموعة تمثل أدنى درجات التحول وهى مرحلة متوسطة بين مرحلة التفجير المابعدى (فى الصخور غير المتحولة) وسحنة الشيسست الأخضر (صخر متحول) .

### ٨٩- رواسب خامات زيوليتية zeolitic ore deposits

خامات معدنية ، وبخاصة خام فلز النحاس العنصرى وتوجد فى صخور البازلت التى تحتوى على شوائب معدنية محددة من معادن زيوليتية ، ولا يشترط أن توجد بوفرة .

### ٩٠- زَيْلَتَةٌ

#### zeolitization

تغير معدن ما إلى معدن زيوليتى، أو حلول معدن زيوليتى محله ، أو تكون معدن زيوليتى فى صخر ما . وتحدث عملية الزيلتة أساساً فى الصخور التى تحتوى على الفلسبارات الكلسية أو أشباه الفلسبارات ( الفلتباطويدات ) . وقد ترتبط عملية الزيلتة فى بعض الأحيان بتمعدن النحاس .

### ٩١- زيوفليت

#### zeophyllite

معدن أبيض بلوراته ذات أوجه



# مصطلحات فى الهندسة\*

---

\* أعدتها لجنة الهندسة بالجمع وأقرها مؤتمر الجمع فى دورته الثامنة والستين ، بجلسته الحادية عشرة بتاريخ ١٨ من المحرم سنة ١٤٢٣هـ الموافق الأول من إبريل ( نيسان ) سنة ٢٠٠٢م.

أعدت هذه المصطلحات لجنة الهندسة بالجمع :

مقرراً	.....	أ.د. عبد الرازق عبد الفتاح إبراهيم
عضواً	.....	أ.د. كمال بشير
عضواً	.....	أ.د. أحمد سالم الصباغ
خيراً	.....	أ.د. محمود مصطفى غنيم
خيراً	.....	أ.د. على كامل الخراشي
خيراً	.....	أ.د. فريد عبد العزيز طلبه
محرراً	.....	السيد/جمال محمد الفوى

## مصطلحات فى الهندسة

٥ - التردد الركنى [ تحكم ]  
break frequency [ CONT SYS ]  
قيمة التردد التى يتغير عندها  
ميل المنحنى اللوغاريتمى للاستجابة  
الترددية تغيراً فجائياً .

٦- حمل الكسر [ ميكانيكا ]  
breaking load [ MECH ]  
أكبر قوة يتحملها جزء ما عند  
كسره .

٧- إجهاد الكسر [ ميكانيكا ]  
breaking stress [ MECH ]  
الإجهاد اللازم لكسر مادة ما  
بالضغط أو بالشد أو بالقص أو باللى .

٨- ظاهرة الانفصام  
[ هندسة طيران ]  
breakoff phenomenon  
[ AERO ENG ]  
ظاهرة تحدث أحياناً عند الطيران  
فى الارتفاعات العالية وذلك بالإحساس  
بالانفصال أو الانتزاع من الأرض  
ومجتمع البشرية .

٩- أنبوب تنفس  
[ هندسة ميكانيكية ]  
breather pipe [ MECH ENG ]  
أنبوب فى وعاء ما بهدف تهويته  
مثل ما يحدث فى علبة المرفق أو خزان  
زيت .

١٠- تسريب [هندسة ميكانيكية]  
breaching [ MECH ENG ]  
تسريب نواتج الاحتراق من الفرن

١- بطانة المكبح [ هندسة  
ميكانيكية ]  
brake lining [ MECH ENG ]  
طبقة من مادة معامل احتكاكها  
مرتفع وتحمل درجات الحرارة العالية،  
تلتصق أو تبرشم أو تصب على حذاء أو  
قرص المكبح وتُضغَط على الجزء الدوار  
من المحرك ( قرص أو طبلة ) لكبح  
حركته .

٢- حذاء المكبح  
[ هندسة ميكانيكية ]  
brake shoe [ MECH ENG ]  
خوصة من الصلب محنية على  
هيئة حذاء الفرس ومبطنة من الداخل  
بمادة احتكاكية تجدد البطانة عند قُرب  
بريها .

٣- نقل فرعى [ تحكم ]  
branch transmittance  
[ CONT SYS ]  
تضخيم التيار الكهربائى أو الجهد  
فى أحد فروع شبكة كهربائية ،  
ويستفاد بذلك فى تمثيل هذه الشبكة  
بمخطط سريان إشارة .

٤- عُدّة قَطْع ملحومة الطرف  
[ هندسة ميكانيكية ]  
brazed shanktool  
[ MECH ENG ]  
عُدّة قطع طرفها من مادة صلدة  
تختلف عن ساقها وملحومة معها  
بالسبائك الصهيرة الصلدة ( المونة ) .

١٥- مُخَلِّق [ هندسة ميكانيكية ]  
broach [ MECH ENG ]

أداة تشغيل الثقوب بأشكال مختلفة كمجاري الخوابير والمشقيات، والأداة عبارة عن ساق طويلة مثبت على محيطها أسنان قطع كمنثورية بالشكل المطلوب. تخليقه ؛ وتندرج هذه الأسنان في ارتفاعاتها حيث يمثل فرق ارتفاع سن عن التي تليها عمق القطع في هذه العملية .

١٦- رافع بقواديس [ هندسة ميكانيكية ]  
bucket elevator [MECH ENG]  
رافع به قواديس تعمل على مسار مائل أو رأسي .

١٧- حفار بقواديس على دائرة [ هندسة ميكانيكية ]  
bucket-wheel excavator [ MECH ENG ]

مكنة حفر مستمر تستعمل في أعمال التجريف الكبيرة والمناجم . وتعرف أيضا بالحفار الدوار .

١٨- زاوية ذات بصيلة [ تصميم هندسي ]  
bulb angle [ DES ENG ]  
زاوية حديدية أحد طرفيها ثخين على هيئة بصيلة .

١٩- مقاومة الإجهاد الحجمية [ ميكانيكا ]  
bulk strength [ MECH ]  
مقاومة الإجهادات لوحدة الحجم

إلى المدخنة .

١١- عرببة " برينان " الأحادية القضيب [ هندسة ميكانيكية ]  
Brennan monorail car [ MECH ENG ]

نوع من العربات يسير على قضيب واحد. وعندما تتعرض العربة للميل تؤثر قوة ذاتية على نهاية محورها فتتحول إلى عزم جيروسكوبي يصوب ميلها فتعود إلى سيرها المعتدل.

١٢- مرفاع على قنطرة [ هندسة ميكانيكية ]  
bridge crane [ MECH ENG ]

مكنة رفع الأحمال يُحْمَلُ جهاز الرفع بها على مُنشأ على هيئة قنطرة باتساع باع منطقة عمل المرفاع .

١٣- ترولى قنطرة [ هندسة ميكانيكية ]  
bridge trolley [ MECH ENG ]

قنطرة تحمل مرفاعا وتتحرك إلى الأمام وإلى الخلف على قضيبين بمدحرجات عند طرفيها .

١٤- اهتزاز القنطرة [ميكانيكا]  
bridge vibration [ MECH ]

اهتزاز ميكانيكى لمنشأ على هيئة قنطرة بسبب الإثارة الطبيعية أو بسبب المرور فوقها.



٢١٥٠,٤٢ بوصة مكعبة أو ٣٥,٢٣٩ لتر  
في الولايات المتحدة ، ٢٢١٩,٣٦ بوصة  
مكعبة أو ٨ جالونات إمبراطورية أو  
٣٦,٣٦٩ لتر في بريطانيا .

٢٥- النهاية الكبرى لذراع  
التوصيل [ تصميم هندسي ]  
butt [ DES ENG ]

الطرف الكبير لذراع التوصيل في  
المحركات الترددية أو أي ذراع مماثلة في  
مكنة أو معدة ما .

٢٦- اسطمة أزرار  
[ تصميم هندسي ]  
button die [ DES ENG ]  
سنبك خرم أو كبسلة .

٢٧- حبل كبلي التصفير  
[ تصميم هندسي ]  
cable-laid [ DES ENG ]  
كبل يتركب من ثلاثة حبال معدنية  
مجدولة في اتجاه عكس دوران عقارب  
الساعة ، وكل حبل منها مكون من ثلاث  
جدائل .

٢٨- خط حديد كبلي  
[ هندسة ميكانيكية ]  
cable railway [ MECH ENG ]  
خط حديدى مائل تتحرك فوقه  
عربات يجرها حبل من أسلاك الصلب  
بواسطة محرك مثبت في نهاية الخط .

في جزء ما جامد .

٢٠- نقل المواد السائبة  
[ هندسة ميكانيكية ]  
bulk transport [ MECH ENG ]  
منظومة نقل أو رفع المواد الجامدة  
السائبة مثل الحبوب والرمال  
والحصى .

٢١- الطفوئية [ ميكانيكا موائع ]  
buoyancy [ FL MECH ]  
ظاهرة طفو جسم فوق مائع نتيجة  
للقوى الرأسية التي يبذلها المائع على  
هذا الجسم .

٢٢- نقطة الاضطراب  
[ ميكانيكا موائع ]  
burble point [ FL MECH ]  
نقطة تحول سريان مائع من الحالة  
الصفائحية إلى الانسياب المضطرب  
نتيجة زيادة زاوية دخوله على ريشة  
ما .

٢٣- نفاذ المحروقات  
[ هندسة طيران ]  
burnout [ AERO ENG ]  
١- نفاذ وقود أو مؤكسد أو كليهما .  
٢- زمن حدوث نفاذ وقود أو  
مؤكسد .

٢٤- بوشل [ ميكانيكا ]  
bushel [ MECH ]  
وحدة حجوم للمواد الجافة تعادل

٣٤- تابع الحَدَبَة  
[ هندسة ميكانيكية ]  
cam follower [ MECH ENG ]  
تابع يحول الحركة الدورانية  
للحدبة إلى حركة ترددية تحدد نهجها  
جانبية ( بروفيل ) الحدبة .

٣٥- أنف الحَدَبَة  
[ هندسة ميكانيكية ]  
cam nose [ MECH ENG ]  
أعلى بروز على محيط الحدبة يبقى  
عنده الصمام مفتوحاً كما فى المحركات  
الترددية.

٣٦- جانبية الحدبة  
[ تصميم هندسى ]  
cam profile [ DES ENG ]  
شكل تضاريس سطح الحدبة الذى  
تنتقل الحركة عن طريقه إلى تابعها .

٣٧- عمود الحَدَبَة  
[ هندسة ميكانيكية ]  
camshaft [ MECH ENG ]  
عمود دوار مثبت عليه حدبة .

٣٨- عُلْبَة [ تصميم هندسى ]  
can [ DES ENG ]  
وعاء أسطوانى الشكل مفتوح عادة  
أوله غطاء .

٣٩- الصعود الشُعْرَى  
[ ميكانيكا موائع ]  
capillary rise [ FL MECH ]  
مقدار ارتفاع السائل فى أنبوب

٣٩- خط كبلَى  
[ هندسة ميكانيكية ]  
cableway [ MECH ENG ]  
كبل يمتد بين نقطتين أو أكثر تُدفع  
فوقه عربات النقل .

٣٠- عربة على خط كبلَى  
[ هندسة ميكانيكية ]  
cableway carriage  
[ MECH ENG ]  
عربة نقل تتحرك فوق كبل مشدود  
بين برجين ( صاريين ) أو أكثر .

٣١- قفص ( المدحرجات )  
[ هندسة ميكانيكية ]  
cage [ MECH ENG ]  
إطار حلقى للمحامل الدحرجية  
أو ذات الكريات يحافظ على الفصل  
بين الكريات أو المدحرجات فى المحامل .

٣٢- سرعة الهواء المعايرة  
[ هندسة طيران ]  
calibrated airspeed  
[ AERO ENG ]  
سرعة الهواء المقيسة بواسطة  
انخفاض الضغط المعاير بجهاز مرجعى .

٣٣- تسارع الحدبة ( الكامَة )  
[ هندسة ميكانيكية ]  
cam acceleration  
[ MECH ENG ]  
التسارع فى حركة تابع الحدبة  
( الكامَة ) .

- ٤٤- مُثَبَّتٌ مُقَيَّدٌ  
[ تصميم هندسي ]  
captive fastener [ DES ENG ]  
مسمار تثبيت ملولب لا يسقط من مكانه بعد فكه .
- ٤٥- لقمة قطع كربونية  
[ تصميم هندسي ]  
carbon bit [ DES ENG ]  
طرف ألماسي للقطع مفروس في لقمة كربونية .
- ٤٦- دق الكربون  
[ هندسة ميكانيكية ]  
carbon knock [ MECH ENG ]  
دق يحدث نتيجة إشعال مبكر في محرك احتراق داخلي بسبب تراكم الكربون المتوهج من مخلفات الاحتراق.
- ٤٧- حركة " كاردان "  
[ هندسة ميكانيكية ]  
Cardan motion [ MECH ENG ]  
حركة مستقيمة لعمود تُسبب تحرك المركز المتوسط لتركيبه مركزية من أربع سيقان .
- ٤٨- محرك " كارنو "  
[ هندسة ميكانيكية ]  
Carnot engine [ MECH ENG ]  
محرك حراري نموذجي لجميع عمليات انعكاسية يعمل طبقاً لدورة كارنو وهو محرك افتراضي .  
( انظر : دورة كارنو )
- شعري مضروباً في نصف قطر الأنبوب.
- ٤٠- موجة شعرية  
[ ميكانيكا موائع ]  
capillary wave [ FL MECH ]  
١- موجة تحدث بين سطحي مائعين متلامسين مثل السطح الفاصل بين الهواء ومياه المحيطات والبحيرات حيث يتحكم التوتر السطحي في قوة استعادة الموجات إلى وضعها الأصلي .  
٢- موجة الماء التي لا يزيد ارتفاعها على ١,٧ سم .
- ٤١- مسمار ملولب برأس طاسة  
[ تصميم هندسي ]  
cap screw [ DES ENG ]  
مسمار ملولب يربط جزءين أحدهما بالآخر وفي أحدهما ثقب نافذ والآخر ثقب ملولب يربط به المسمار ورأسه نصف كروي .
- ٤٢- مسمار ملولب برأس رَحْوَى ( مثقبة )  
[ تصميم هندسي ]  
capstan screw [ DES ENG ]  
مسمار قلاووظ رأسه به ثقب نصف قطرية تدخل فيها ساق تقوم بإدارة الرأس للربط أو الفك .
- ٤٣- منطاد مُقَيَّدٌ [هندسة طيران]  
captive balloon [AERO ENG]  
منطاد يربط بكبلات من الصلب لإرسائه .

٥٣- تعويض تعاقبى [ تحكم ألى ]  
cascade compensation  
[ CONT SYS ]

طريقة لتعديل الخصائص  
الدينامية لمنظومة ما بحيث يتم وضع  
المعدل على التوالى مع دالة تحويل  
المسار الأمامى لتلك المنظومة .

٥٤- التوالى [هندسة ميكانيكية]  
cascading [ MECH ENG ]

تكسر المستوى العلوى للأجسام  
الساحقة فى الطواحين ذات الكرات  
وهبوط هذه الأجسام متعاقبة إلى  
مستوى التكسير الأدنى .

٥٥- دثار [ هندسة ميكانيكية ]  
casing [ MECH ENG ]

غطاء من مادة عازلة للحرارة .

٥٦- مسما الغلاف  
[ تصميم هندسى ]  
casing nail [ DES ENG ]

مسما يبلغ قطره نصف القطر  
العيارى للمسامير السلكية العادية  
لنفس الطول .

٥٧- لقمة برجية  
[ تصميم هندسى ]  
castellated bit [ DES ENG ]

١- طرف سن منشار أسنانه  
طويلة .

٢- أطراف الماسية أو من مادة  
صلدة قاطعة تثبت على أداة القطع  
 ويفصل بينها قنوات عميقة لمرور الماء  
للتبريد .

٤٩- رقم " كارنو "   
[ ديناميكا حرارية ]  
Carnot number [ THERMO ]

عدد يحدد كفاءة محرك كارنو ،  
يعمل بين خزانين حراريين ويساوى

$$\frac{T_h - T_l}{T_l}$$

حيث  $T_h$  = درجة الحرارة العليا للخزان  
الأول ،  $T_l$  = درجة الحرارة الدنيا  
للخزان الثانى

٥٠- ميزان تسوية للنجار  
[ تصميم هندسى ]  
carpenter's level [ DES ENG ]

قضيب مستقيم مصنوع من  
الألومنيوم أو الخشب مثبت عليه  
أنبوبة زجاجية بها كحول تتخلله فقاعة  
هوائية تبين ميل المستوى .

٥١- ناقلة [ هندسة ميكانيكية ]  
carrier [ MECH ENG ]

أى مُعدّة أو مكنة تنقل المواد أو  
البشر .

٥٢- بادئ حركة خرطوشى  
[ هندسة ميكانيكية ]  
cartridge starter

[ MECH ENG ]  
وسيلة تفجير توضع فى محرك  
تدفع عند إشعالها مكبساً فتبدأ حركة  
المحرك .

الاستاتي عن الضغط البخارى مقسوما  
على ضاغط السرعة .

٦٢- مشعع تكهفي  
[ ديناميكا حرارية ]  
cavity radiator [ THERMO ]  
وعاء مُسَخَّن به فتحة صغيرة تسمح  
بنفاذ بعض الإشعاع الحرارى أو دخوله .  
ومقدار الأشعة النافذة يقرب مما يشعه  
الجسم الأسود .

٦٣- منطاد استطلاع  
[ هندسة طيران ]  
ceiling balloon [ AERO ENG ]  
منطاد صغير يستخدم لتحديد  
ارتفاع قاع السحب . ويقدر هذا  
الارتفاع من سرعة صعود المنطاد  
والزمن اللازم لاختفائه فى السحاب .

٦٤- سيلو [ ميكانيكا ]  
celo [ MECH ]  
وَحْدَةٌ تسارع تساوى ١ قدم فى  
الثانية ثانية ( ٣.٠٤٨ متر فى  
الثانية ثانية ) .

٦٥- حاقن أسمنت  
cement injector  
( انظر : cement gun )

٦٦- طاحونة أسمنت  
[ هندسة ميكانيكية ]  
cement mill [ MECH ENG ]  
طاحونة لسحق الصخور إلى

٥٨- نظرية " كاستلانو "

[ ميكانيكا ]  
Castigliano's theorem  
[ MECH ]  
نظرية تنص على أنه عندما تؤثر  
قوة على جسم مرن فإن مركبة القوة  
فى اتجاه انعطاف ( الانفصال بالانحناء )  
عند نقطة تأثير القوة يكون مساويا  
للمشتقة الجزئية لشغل التشكيل  
بالنسبة لمركبة القوة المؤثرة فى هذا  
الاتجاه .

٥٩- السببية [ ميكانيكا ]  
causality [ MECH ]  
مبدأ فى الميكانيكا الكلاسيكية  
( غير الكمية ) ينص على أن بيانات  
المتغيرات الدينامية لمنظومة ما فى  
لحظة معينة والقوى الخارجية المؤثرة  
فيها تحدد تماماً قيم المتغيرات  
الدينامية فى أوقات لاحقة .

٦٠- تحكم حذر [ تحكم ]  
cautious control [ CONT SYS ]  
قانون تحكم خاص بمنظومات  
التحكم متوائم العشوائية حيث  
يستخدم معامل كسب صغير عندما  
يكون تقدير متغيرات التحكم  
العشوائية غير دقيق .

٦١- رقم التكيف  
[ ميكانيكا موائع ]  
cavitation numbe [ FL MECH ]  
رقم يساوى الزيادة فى الضاغط

فوق الحذاء لتسلق المنشآت الخشبية والأشجار .

٧٢- مضخة مُقرَّنة بمحرك  
[ هندسة ميكانيكية ]

close-coupled pump

[ MECH ENG ]

مضخة يديرها محرك كهربائي مثبت على محورها وأحياناً تربين بخارى على نفس عمود إدارة المضخة .

٧٣- تربين دورة مغلقة  
[ هندسة ميكانيكية ]

closed-cycle turbine

[ MECH ENG ]

تربين يُتَم فيه وسيط التشغيل دورة مستمرة . وتنقل الحرارة إلى وسيط التشغيل عبر جدران تسخين ، وتنتقل منه إلى خزان أبرد وهكذا ...

٧٤- منظومة علبة النار المغلقة  
[ هندسة ميكانيكية ]

closed-fireroom system

[ MECH ENG ]

منظومة علبة نار يدفع فيها تيار هواء الاحتراق بضغط موجب .

٧٥- عُرْوَة مغلقة [منظومة تحكم]  
closed loop [ CONT SYS ]

مجموعة من معدات التحكم موصلة بطريقة ما لتكون سلسلة غير منتهية . وفى هذا المسار تزداد قيمة إشارة التحكم باطراد بحيث إذا تعدت قيمة

مسحوق فى صناعة الأسمنت .

٦٧- مضخة أسمنت  
[ هندسة ميكانيكية ]

cement pump [ MECH ENG ]

مضخة بمكبس يدفع الخرسانة فى أنابيب إلى مكان صبها .

٦٨- صمام أسمنت  
[ هندسة ميكانيكية ]

cement valve [ MECH ENG ]

صمام لا رجوعى كروى أو من النوع المتأرجح ، يوضع فى طرف حبل عند قاع الوعاء الذى يضخ فيه الأسمنت . ويفلق الصمام عند توقف ضخ الأسمنت ليمنع رجوع الأسمنت للوعاء .

٦٩- مركز الجذب [ ميكانيكا ]  
center of attraction [MECH]

نقطة تأثير قوة فى جسم أو جسيم ما مثل موقع تأثير قوة الجاذبية الأرضية أو الاستاتية . ويتوقف مقدار تأثير هذه القوة على بعد مركز الجسم أو الجسيم عن هذه النقطة .

٧٠- مركز القوة [ ميكانيكا ]  
center of force [ MECH ]

النقطة التى تؤثر فيها قوة .

٧١- مسامير حذاء التسلق  
[ هندسة ميكانيكية ]

climbing irons [ DES ENG ]

إطار من الصلب به مسامير يُلْبَس

## مصطلحات في الهندسة

<p>١,٣٣٣٢٢ x ١٠<sup>-٤</sup> واط.</p> <p>٨١- سم زئبق</p> <p>cmHg ( انظر : سنتيمتر زئبق )</p> <p>٨٢- متمحور [ ميكانيكا ] coaxial [ MECH ]</p> <p>- وصف لما يشترك مع غيره في محور واحد .</p> <p>- وصف لتركيب جلبة أو دارة حرة على عمود .</p> <p>٨٣- تأثير " كواندا "</p> <p>[ ميكانيكا موائع ] Coanda effect [ FL MECH ]</p> <p>ميل غاز أو سائل خارج من منفث للسير ملاصقاً لكونتور جدران المنفث حتى لو كان هذا الكونتور بعيداً عن محور المنفث .</p> <p>٨٤- مسمار ملولب للعربات [ تصميم ميكانيكى ] coach screw [ DES ENG ]</p> <p>مسمار ملولب كبير ذو رأس مربع يستخدم في ربط الأجزاء الخشبية الكبيرة للعربات .</p> <p>٨٥- معامل المقاومة [ ميكانيكا موائع ] coefficient of resistance [ FL MECH ]</p> <p>نسبة الفاقد في ضاغط مائع خارج</p>	<p>متغير التحكم مقدارها المطلوب تعيدها هذه المعدات إلى تلك القيمة .</p> <p>٧٦- منفث مغلق [ هندسة ميكانيكية ] closed nozzle [ MECH ENG ]</p> <p>منفث وقود ذو صمام يقع بين خزان الوقود وغرفة الاحتراق .</p> <p>٧٧- زوج مترابط [ ميكانيكا ] closed pair [ MECH ]</p> <p>جسمان مقيدان معا بحيث تُمنع أي حركة نسبية بينهما .</p> <p>٧٨- خط الإغلاق [ ميكانيكا ] closing line [ MECH ]</p> <p>المتجه اللازم لإغلاق مضلع مجموعة من المتجهات ليصبح مجموعها صفراً كما في حالة اتزان جسم .</p> <p>٧٩- معدل الاقتراب [ هندسة طيران ] closing rate [ AERO ENG ]</p> <p>السرعة التي تتقارب عندها طائرتان في طيرانهما أو قذيفتان في مسارهما .</p> <p>٨٠- كلوسك [هندسة ميكانيكية] clusec [ MECH ENG ]</p> <p>وحدة لقياس قدرة مضخة التفريغ، وتساوى القدرة اللازمة لتسرب مائع بمعدل سنتيلتر واحد في الثانية عند ضغط مقداره مليتور واحد أو نحو</p>
---	--

عامل كولبورن ( j ) فى معادلة انتقال الحرارة .  
( انظر : معادلة معامل كولبورن )

٩٠- معادلة معامل " كولبورن " j  
[ ديناميكا حرارية ]  
Colburn j factor equation  
[ THERMO ]

معادلة لا بعدية لانتقال الحرارة يُحسَبُ بها انتقال الحرارة بالحمل الطبيعي من الأسطح الرأسية أو سطح الأسطوانات الأفقية إلى الموائع (غازات أو سوائل) المناسبة على هذه الأسطح .

٩١- لوح بارد ( تبريد )  
[ هندسة ميكانيكية ]  
cold plate [ MECH ENG ]

لوح من الألومنيوم أو غيره يحتوى على أنابيب داخلية يمرر بها سائل تبريد لنقل الحرارة المتولدة من الترانزستورات أو المكونات الأخرى المركبة على اللوح إلى سائل التبريد .

٩٢- إجهاد بارد [ ميكانيكا ]  
cold stress [ MECH ]  
قوى تنحو لتغيير شكل منشآت الصلب أو الخرسانة أو المواد الأخرى بسبب انخفاض درجة الحرارة .

٩٣- معادلة " كولبروك " [ ميكانيكا موائع ]  
Colebrook equation  
[ FL MECH ]  
معادلة إمبيريقية لسريان السوائل

من فتحة ما أو هدار إلى الضاغط المتبقى .

٨٦- معامل احتكاك التدحرج  
[ ميكانيكا ]  
coefficient of rolling friction [ MECH ]

النسبة بين قوة الاحتكاك الموازية لسطح التلامس والمضادة لاتجاه التدحرج وبين القوة العمودية على سطح تلامس التدحرج الذى يضغط عليه المدحرج .

٨٧- معامل احتكاك الانزلاق  
[ ميكانيكا ]  
coefficient of sliding friction [ MECH ]

النسبة بين قوة الاحتكاك الموازية لسطح التلامس والمضادة لاتجاه حركة انزلاق جسم على جسم آخر وبين رد الفعل العمودى بين الجسمين .

٨٨- عجلة مسننة  
[ تصميم ميكانيكى ]  
cogwheel [ DES ENG ]  
عجلة أو دارة بها أسنان على محيطها .

٨٩- تناظر " كولبورن " [ ميكانيكا موائع ]  
Colburn analogy [ FL MECH ]  
معادلة رينولدز اللا بعدية لمقاومة سريان الموائع بعد تعديلها لتناظر



## مصطلحات فى الهندسة

داخلى عندما يكون مكبسه عند النقطة الميتة (العليا) .

٩٩- محرك احتراق  
[ هندسة ميكانيكية ]  
combustion engine  
[ MECH ENG ]

محرك يعمل بطاقة احتراق وقود  
ما .

١٠٠- هندسة الاحتراق  
[ هندسة ميكانيكية ]  
combustion engineering  
[ MECH ENG ]

تصميم أفران احتراق لأداء معين بكفاءة عالية . ويشمل ذلك دراسة إطلاق الحرارة الناتجة من الاحتراق وتحويل جزء منها للشغل وجزء آخر إلى عناصر التبريد أو العادم .

١٠١- شداد مهيا (معجل - مسرع)  
[ تصميم هندسى ]  
come-along [ DES ENG ]  
نبيلة لمسك كبل أو حبل أو جنزير أو لشدها لتقصير طولها بسرعة .

١٠٢- كسارة [هندسة ميكانيكية]  
comminutor [ MECH ENG ]  
مكنة تقوم بتكسير الجوامد .

١٠٣- شفة ازدواج  
[ هندسة ميكانيكية ]  
companion flange [DES ENG]  
شفة فى طرف أنبوب يمكن ربطها بطرف أنبوب آخر مشابه

فى قنوات تأخذ فى الاعتبار علاقة معامل الاحتكاك للخشونة النسبية لسطح القناة برقم رينولدز .

٩٤- كوليوبتر [ هندسة طيران ]  
coleopter [ AERO ENG ]  
طائرة ذات جناح برميلى الشكل (حلقى) ، ويركب المحرك والجسم فى نطاق دائرة الجناح.

٩٥- ضغط التقوض  
[ هندسة ميكانيكية ]  
collapsing pressure [MECH]  
أقل ضغط خارجى يؤثر فى جسم رقيق الجدران ويسبب انهياره .

٩٦- منشار مركب  
[ هندسة ميكانيكية ]  
combination saw [MECH ENG]  
منشار أسنانه مختلفة الأوضاع بعضها مع بعض ، يصلح للشق الطولى والشطوب (الشطوف) المستعرضة .

٩٧- طية مركبة [ ميكانيكا ]  
combined flexure [ MECH ]  
حنى عتب تحت تأثير أحمال طولية ومستعرضة .

٩٨- حجم غرفة الاحتراق  
[ هندسة ميكانيكية ]  
combustion chamber volume [ MECH ENG ]  
حجم غرفة احتراق محرك احتراق

١٠٨- قانون تركيب السرعات  
[ ميكانيكا ]  
composition of velocities  
law [ MECH ]

قانون يربط بين سرعتى جسم ما  
فى إطارين مرجعيين يتحرك أحدهما  
بالنسبة للآخر بسرعة معينة .

١٠٩- توليف [هندسة ميكانيكية]  
compounding [ MECH ENG ]  
ترتيب وضم أسطوانات محرك ما  
(مثل محرك البخار) بغية زيادة نسبة  
تمدد البخار ومن ثم تحسين أداء  
المحرك.

١١٠- لولب مُركَّب  
[ تصميم هندسى ]  
compound screw [ DES ENG ]  
شاقّة أو عمود ملولب طرفاه فى  
اتجاهين متعاكسين أو بخطوات  
مختلفة.

١١١- موجة مُركَّبة  
[ ميكانيكا موائع ]  
compound wave [ FL MECH ]  
موجة مستوية محددة السعة لا  
يثبت فيها مجموع جهد السرعة  
ومركبتها فى اتجاه حركة الموجة ولا  
الفرق بين هذه المقادير .

١١٢- دالة انضغاط الكثافة  
[ ميكانيكا ]  
compressadensity function  
[ MECH ]  
دالة تستعمل فى تقنية صوتيات

بواسطة مسامير ملولبة .

١٠٤- مسحقة عديدة الحجيرات  
[ تصميم هندسى ]  
compartment mill  
[ MECH ENG ]

معدة سحق متعددة الحجيرات  
يفصل بعضها عن بعض حاجز مثقب ،  
فى أحد طرفيها مسحقة أولية قصيرة  
بالكرات وتنتهى فى طرف التفريغ  
بعملية طحن فى طاحونة أنبوبية  
طويلة .

١٠٥- محور قرص البوصلة  
[ تصميم هندسى ]  
compass card axis  
[ DES ENG ]  
الخط الواصل بين صفر و ١٨٠ على  
تدريج البوصلة .

١٠٦- ثابت المطاوعة [ ميكانيكا ]  
compliance constant [ MECH ]  
أحد المعاملات فى العلاقات العامة  
لقانون " هوك " ، يستعمل لتمثيل  
مُركّبات الانفعال كدالة خطية لمركبات  
الإجهاد ويعرف أيضا بثابت المرونة .

١٠٧- تركيب القوى [ ميكانيكا ]  
composition of forces  
[ MECH ]  
قوة مكافئة تعادل تأثير قوتين تؤثران  
على جسم ما .

بالضغط الفارقي. وينشأ هذا الخطأ بسبب ضغط الهواء على مقدمة أنبوب "بتوت" المتحرك بسرعة عالية .

١١٧- انسياب ضغوط

[ ميكانيكا موائع ]

compressible flow

[ FL MECH ]

تدفق مائع ما تتغير كثافته . (قابل للانضغاط)

١١٨- مبدأ السريان الانضغاطي

[ ميكانيكا موائع ]

compressible-flow principle [ FL MECH ]

مبدأ يقضى بأنه في حالة سريان الموائع بسرعات عالية فإن من الضروري اعتبار المائع قابلاً للانضغاط أكثر من كونه ثابت الكثافة .

١١٩- انضغاط [ ميكانيكا ]

compression [ MECH ]

عملية خفض حجم مادة ما بالضغط، مثال ذلك تقليل حجم غاز ما بضغطه داخل أسطوانة . وفي حالة المباني ذلك الجهد الذي يحدث لتقصير طول ألياف الأعضاء الخشبية .

(انظر : compression ratio)

١٢٠- إشعال بالضغط

[ هندسة ميكانيكية ]

compression ignition

[ MECH ENG ]

الاشتعال الذاتي للوقود المحقون في

السباحة في الهواء ، لتعيين كثافة قطيرة صغيرة ( في حدود ميكرو لتر ) لسائل معلق في سائل آخر أو لتعيين قابلية انضغاطها أدياباتياً .

١١٣- هواء مضغوط [ ميكانيكا ]

compressed air [ MECH ]

هواء زيدت كثافته بضغطه إلى ضغط أعلى من الضغط الجوي .

١١٤- قدرة الهواء المضغوط

[ هندسة ميكانيكية ]

compressed-air power

[ MECH ENG ]

القدرة التي يعطيها هواء مضغوط حين تمده ، يستفاد بها في إدارة بعض المعدات مثل الثقابات - الرافعات - معدات البرشمة - الحفارات - دك الخوازيق - محركات القاطرات - ومنظومات تهوية المناجم .

١١٥- تصويب الانضغاطية

[ ميكانيكا موائع ]

compressibility correction

[ FL MECH ]

تصحيح الخطأ في السرعة المعيرة للهواء والناشئ عن خطأ في الانضغاطية .

١١٦- خطأ الانضغاطية

[ ميكانيكا موائع ]

compressibility error

[ FL MECH ]

الخطأ في قراءة مبيان سرعة الهواء

صبها عبر خط أنابيب قطره ٦ بوصة (١٥ سم) تقريباً. ويستخدم فى ذلك نوع خاص من المضخات الترددية .

١٢٦- هزاز خرسانة

[ هندسة ميكانيكية ]

concrete vibrator

[ MECH ENG ]

معدة اهتزاز تعمل على دمج الخرسانة ، أنواعها ثلاثة : هزاز داخلى وهزاز سطحى وهزاز تشكيلي .

١٢٧- أنابيب مكثف

[ هندسة ميكانيكية ]

condenser tubes [MECH ENG]

أنابيب معدنية تستعمل فى معدة انتقال حرارة ( مكثف بخار ) بحيث يمر البخار المطلوب تكثيفه حول أنابيب مبردة بالماء الذى ينساب داخل هذه الأنابيب .

١٢٨- انسياب المتكاثف

[ هندسة ميكانيكية ]

condensing flow [MECH ENG]

انسياب المتكاثف من البخار أنياً بصورة كلية أو جزئية خلال أنبوب مبرد أو مجرى أو وعاء مغلق فى حاوية .

١٢٩- مكبح مخروطي

[ هندسة ميكانيكية ]

cone brake [ MECH ENG ]

نوع من المكابح الاحتكاكية سطحه

هواء مضغوط ساخن فى أسطوانة محرك احتراق داخلى .

١٢١- ضغط الانضغاط

[ هندسة ميكانيكية ]

compression pressure

[ MECH ENG ]

الضغط المتولد فى أسطوانة محرك الاحتراق الداخلى الترددى فى نهاية شوط الانضغاط دون احتراق الوقود .

١٢٢- حمل مركّز [ ميكانيكا ]

concentrated load [ MECH ]

حمل مركّز على مساحة صغيرة يمكن إهمالها ، مثل حالة عتب محمل على عارضة (رافدة) فإن الحمل يعتبر مركّزاً على العارضة .

١٢٣- ضبط التمرکز

[ تصميم هندسى ]

concentric locating

[ DES ENG ]

عملية ضبط محور أداة تشغيل ، بحيث ينطبق مع محور المشغولة .

١٢٤- خلاط خرسانة

[ هندسة ميكانيكية ]

concrete mixer [ MECH ENG ]

مكنة بها وعاء برميلي تخلط فيه مكونات الخرسانة .

١٢٥- مضخة خرسانة

[ هندسة ميكانيكية ]

concrete pump [ MECH ENG ]

معدة لضخ الخرسانة إلى موقع

## مصطلحات في الهندسة

<p>أخرى مخروطية معكوسة الوضع ، تستخدم لتغير السرعة تدريجياً . ( انظر : دارة مدرجة step pully )</p>	<p>الاحتكاكي على هيئة مخروط . ١٣٠- برشام مخروطي الرأس [ تصميم هندسي ] conehead rivet [ DES ENG ] مسمار برشام له رأس على هيئة مخروط ناقص .</p>
<p>١٣٣- تشكيل [ هندسة طيران ] configuration [ AERO ENG ] تشكيل طائرات أو صواريخ يختلف باختلاف ترتيب مكوناتها .</p>	<p>١٣١- فوهة ( منفث ) مخروطية [ تصميم هندسي ] cone nozzle [ DES ENG ] منفث مخروطي الشكل ينفث المائع في صورة رذاذ .</p>
<p>١٣٤- محمل مخروطي [ هندسة ميكانيكية ] conical bearing [MECH ENG] محمل تدحرجي مدحرجاته مستدقة ( مخروطية ) .</p>	<p>١٣٢- دارة مخروطية cone pulley دارة مخروطية متصلة بسير بدارة</p>



# مصطلحات في الحاسبات\*

---

\* أعدتها لجنة الحاسبات بالجمع وأقرها مؤتمر الجمع في دورته الثامنة والسبعين ، بجلسته الثالثة عشرة بتاريخ ١٩ من المحرم سنة ١٤٢٣ هـ الموافق ٢ من أبريل ( نيسان ) سنة ٢٠٠٢ م .

أعدت هذه المصطلحات لجنة الحاسبات بالجمع :

أ.د. محمود مختار	.....	مقرراً
أ.د. عبد الرازق عبد الفتاح	.....	عضواً
أ.د. عطية عبد السلام عاشور	.....	عضواً
أ.د. إيهاب طلحان	.....	خيراً
أ.د. أحمد أبو العلا بهنساوي	.....	خيراً
السيد / هشام عبد الرازق	.....	محوراً



## مصطلحات في الحاسبات

تعمل بالأسلاك المجدولة وبسرعة نقل بيانات تصل إلى ١٠ ميجا بيته في الثانية .

٦ - جهاز مؤشر مطلق  
**absolute pointing device**  
جهاز إدخال بيانات تتوافق إحداثيات النقط عليه مع إحداثيات نظيراتها على شاشة الحاسب . مثال ذلك لوحة الإدخال ، عند تحريك القلم الضوئي على الركن الأيمن بها تتحرك الشعرة إلى الركن الأيمن من شاشة الحاسب .  
( انظر : لوحة الإدخال tablet ، شعرة cursor )

٧ - امتياز توصل  
**access privilege**  
امتياز يتيح لمستخدم معين التعامل مع بعض أو كل عناصر النظام، مثل الدخول إلى خادم شبكة معينة ورؤية محتويات الأدلة ونقل الملفات والتعديل فيها .

٨ - النجمة الفعالة  
**active star**  
العقدة المركزية في شبكة نقل بيانات ، وهي نقطة اتصال الحاسب الرئيسي بأكثر من محطة تشغيل أو وحدة طرفية فرعية ، مما يسمح بنقل البيانات من الحاسب الرئيسي إلى هذه النقطة المركزية ، التي تقوم بتوزيع وتميرير هذه البيانات من الوحدات الطرفية وإليها .

١ - ١٠٠ قاعدة T

**100 Base T**  
مواصفات للشبكات المحلية التي تعمل بالأسلاك المجدولة وبسرعة نقل بيانات ١٠٠ ميجا بيته في الثانية .  
( انظر : إيثرنت سريعة fast ethernet )

٢ - ١٠ قاعدة ٢

**10 Base 2**  
مواصفات للشبكات المحلية التي تعمل بالكبلات المحورية الرفيعة وبسرعة نقل بيانات تصل إلى ١٠ ميجا بيته في الثانية .  
( انظر : إيثرنت رفيعة الكبل thinnet )

٣ - ١٠ قاعدة ٥

**10 Base 5**  
مواصفات للشبكات المحلية التي تعمل بالكبلات المحورية السميكة وبسرعة نقل بيانات تصل إلى ١٠ ميجا بيته في الثانية .  
( انظر : إيثرنت سميكة الكبل thicknet )

٤ - ١٠ قاعدة F

**10 Base F**  
مواصفات للشبكات المحلية التي تعمل بالألياف الضوئية وسرعة نقل بيانات تصل إلى ١٠ ميجا بيته في الثانية .

٥ - ١٠ قاعدة T

**10 Base T**  
مواصفات للشبكات المحلية التي

بترتيب منطقي محدد وذلك لمعالجة نظام ما .

#### ١٢ - الهيئة البديلة

##### alt hierarchy

هيئة إخبارية على شبكة يوزنت تصرح لأي فرد أن ينشئ مجموعة إخبارية جديدة تُدمج بالهيئة عن أي موضوع وعادة يتم ذلك لتجنب الحصول على موافقة الهيئات السبع الكبرى .

( انظر : الهيئات السبع الكبرى )

( big seven hierarchy )

#### ١٣ - الحجب

##### anonymity

وسيلة لإرسال بريد إلكتروني أو مقال لمجموعة إخبارية دون إظهار اسم المرسل وذلك على غير المعتاد من ظهور هذا الاسم تلقائياً، ويتم ذلك من خلال وسيط الحجب الذي يحتفظ في الوقت نفسه باسم المرسل .

#### ١٤ - تبادل ملفات مع الحجب

##### anonymous FTP

وسيلة الوصول لملفات حاسب آخر دون وجود إتاحة لذلك ، وذلك عن طريق بروتوكول نقل الملفات على شبكة الإنترنت ، ولا يكون ذلك إلا بالنسبة للملفات العامة والمميزة بالامتداد ( /pub ) ، ويُطلق المستخدم لهذه الوسيلة على نفسه لقب ( anonymous ) أو " FTP " كاسم للدخول . والكثير من المواقع التي

#### ٩ - استنباط عكسي

##### adduction

طريقة استنباط في الذكاء الاصطناعي . تنص على أنه إذا كان أ ← ب فإن ب ← أ وهذا ليس صحيحاً دائماً فمثلاً:

١- إذا كانت س = ٢ فإن س = ٤  
أما عكسها إذا كانت س = ٤ فإن س = ٢  
هو الحل وهذا ليس صحيحاً لوجود حل آخر هو س = ٢- .

٢- إذا كانت لدينا قاعدة تقول "عند حدوث الحصبة تظهر بثور حمراء"، فإنه يمكن استخلاص أنه عند حدوث البثور الحمراء توجد إصابة بالحصبة . وهذه الطريقة في الاستنباط ليست مأمونة ، حيث أنه يمكن أن تتكون البثور الحمراء بسبب آخر غير الحصبة .

#### ١٠ - خط اشتراك رقمي غير

##### متماثل

ADSL = asymmetrical digital subscriber line

خط اشتراك في تقنية تتيح نقل البيانات الرقمية ، بما في ذلك الفيديو، بين الحاسبات على خطوط التليفون بسرعات تصل إلى ٩ ميجا بيته في الثانية في اتجاه الاستقبال ، ٨٠٠ كيلو بيته في الثانية في اتجاه الإرسال .

( انظر : خط اشتراك رقمي متماثل SDSL )

#### ١١ - آلية لجدول أعمال

##### agenda mechanism

مجموعة برامج آلية لتنفيذ مهام

وكاتباً للتقارير وأيضاً القدرة على إنشاء وإدارة ملفات قواعد البيانات بطريقة تفاعلية تمكن المبرمج من تطوير تطبيقات قواعد البيانات بسرعة وفعالية .

#### ١٩ - مُولّد تطبيقات

##### application generator

برنامج يتيح إنشاء ( أو توليد ) برامج للتطبيقات من خلال وصف المشكلة المراد حلها ، وليس بطريقة البرمجة التقليدية . وتصنف هذه البرامج في مستوى أعلى من لغات البرمجة عالية المستوى ، فقد يؤدي أحد أوامر هذه البرامج إلى برنامج جزئي بحجم هائل أو إلى برنامج كامل .

#### ٢٠ - تطبيق نظام المكنة المفترضة

##### application of virtual machine

نظام آلي بمكونات خاصة ( مادية وبرامج ) ، يحقق إتاحة نظام التشغيل في إم إس ( VMS ) لعدد من المستخدمين في نفس الوقت مع تمتع كل منهم بمزايا المستخدم الوحيد .  
( انظر : نظام التشغيل التقديري في إم إس VMS )

#### ٢١ - أب وير

##### Appware

بيئة متكاملة لتطوير البرامج العاملة على شبكات المنتفع الخادم . وتستخدم هذه البيئة لإنتاج تطبيقات لا تعتمد على نوعية

تستخدم بروتوكول نقل الملفات ، لا تسمح بتبادل الملفات مع مجهولين . أما الذين يسمحون بذلك فيقتصرون على نسخ الملفات دون التعديل فيها .  
( انظر : بروتوكول نقل الملفات FTP )

#### ١٥ - موقع الحجب

##### anonymous post

موقع لجماعة إخبارية لا يمكن تتبع المرسل فيه ، ويكون ذلك عادة باستخدام خادم الحجب أو وسيط الحجب .

#### ١٦ - وسيط الحجب

##### anonymous remailer

خادم للبريد الإلكتروني يستقبل الرسائل ثم يعيد إصدارها بعد حجب اسم المرسل حتى لا يكون معروفاً .

#### ١٧ - خادم الحجب

##### anonymous server

١- البرنامج المستخدم للحجب في وسطاء الحجب .  
٢- برنامج يتيح تبادل الملفات مع الحجب .

#### ١٨ - نظام تطوير التطبيقات

##### application development system

أسلوب برمجة يتيح مع برامج الخدمات إنشاء برامج التطبيقات وتطويرها وتشغيلها . وتعتبر نظم إدارة قواعد البيانات مثالا لذلك ، إذ تتضمن لغة برمجة ولغة استفسار

## مجموعة المصطلحات العلمية والفنية (٤٤)

الملفات كما هي من خلال الشبكات المحلية أو الخدمات التجارية مباشرة . وفي حالة إرسالها من خلال الإنترنت يجب تشفير الملفات المرفقة إلى رموز أسكي .

( انظر : أسكى : ASCII )

### ٢٦ - أداة تأليف

#### authoring tool

برنامج يتيح للمطورين ابتكار عروض بالوسائط المتعددة أو إنشاء صفحات تنشر على شبكة الويب العالمية . وتؤدي هذه الأداة إلى أوتمة بعض الأجزاء الهامة والأكثر صعوبة في برنامج المصدر وهذا يُمكن المطورين من العمل بمستوى أعلى . وتتضمن أدوات تأليف صفحات الإنترنت لغات مثل HTML Assistant و Ho! metal المتاحتين في إصدارات برامج المشاركة.

### ٢٧ - الإبطاء الأوتوماتي

#### automatic fallback

إحدى الخصائص التي تتيح لأجهزة المودم خفض سرعتها في بعض الحالات مثل حالة التشويش على الخط . وتحدد سرعات المودم طبقاً للمعايير القياسية التي تصدرها المجموعة الاستشارية الدولية للتلفراف والتليفون (CCITT) ( انظر : المجموعة الاستشارية الدولية للتلفراف والتليفون CCITT )

الشبكات التي تعمل عليها .

( انظر : المنتفع والخدم client/server )

( نوس NOS )

### ٢٢ - حماية البنية

#### architectural protection

حماية الملفات والبرامج والعمل على عدم تداخل الاختصاصات بين المكونات الوظيفية المختلفة للنظام أثناء عمل وذلك من خلال مكونات مادية وبرامج يزود بها الحاسب عند تصنيعه .

### ٢٣ - حزمة بينية مرفقة

#### للتكنولوجيا المتقدمة

#### ATAPI = advanced technology attachment packet interface

وصلة بينية مطورة إلكترونيًا تُسهل تثبيت ودعم أجهزة تشغيل الأقراص المكتنزة وما إلى ذلك .

### ٢٤ - مجموعة أوامر الانتباه

#### AT command set

#### = attention command set

مجموعة من الأوامر القياسية التي تتيح التحكم في المودم عن طريق برامج الحاسب . ومن هذه الأوامر مجموعة الأوامر الخاصة بإعادة تشغيل المودم ، والمجموعة الخاصة بإيقاف المودم في نهاية الإيصال .

### ٢٥ - مرفق

#### attachment

ملف مرفق برسالة بريد إلكتروني يتم إرسالها معاً . وترسل مثل هذه

جداً ( حوالي ٥٠ ميجابايت لعرض فيلم مدته ٥ دقائق مثلاً ) . لذلك يتم تخزينها عادة على أقراص مكتنزة .

٣٢ - الانعكاسية الخلفية  
background reflectance

انعكاس الضوء من خلفية الرموز الضوئية ويفيد في قراءة رموز البيانات الممثلة بأسلوب الترميز الضوئي .

٣٣ - توافق رجعي  
backwards compatible

مصطلح يصف منتجاً تم تصميمه ليتوافق مع المنتجات السابقة عليه. وفي مجال البرامج ، يمكن وصف معالج النصوص مثلاً بأنه متوافق رجعياً إذا كان يستطيع قراءة وكتابة ملفات من إصدارات سابقة لنفس البرنامج . كما يمكن وصف نظام التشغيل أيضاً بأنه متوافق رجعياً إذا كان يستطيع تشغيل برامج تم تصميمها لإصدارات سابقة من نفس نظام التشغيل .

٣٤ - مساعدة بالونية  
balloon help

أيقونة صغيرة تظهر وتختفي في نظم رسوم الحاسب على نمط الرسوم المتحركة لتقديم تعليمات مباشرة . ويتم تنشيط تعليمات المنطاد في الكثير من المنتجات عن طريق وضع الماوس على إحدى الأيقونات أو على أى عنصر تحكم آخر لبضع ثوان . ومثل

٣٨ - مركز تحويل أوتوماتي (سنترال أوتوماتي )

automatic switching center  
نقطة مركزية في شبكة اتصالات تستقبل الرسائل من عدة طرفيات وتوجهها لعدة طرفيات أخرى بطريقة أوتوماتية .

٣٩ - تجسيد  
avator

صورة ( رسم ) ثلاثية الأبعاد ، وقد تكون متحركة تستخدم لمحاكاة عنصر فى مجال ( العالم التقديرى ) الحقيقة المفترضة .  
( انظر : الحقيقة المفترضة )  
( virtual reality )

٣٠ - تعاقب الصوت والصورة  
AVI = audio video interleave

تنسيق ملف يُستخدم لملفات الفيديو لبيئة ويندوز حيث تُخزن البيانات الخاصة بالصوت وتلك الخاصة بالصور في خانات متعاقبة .

٣١ - تنسيق صوتي - مرئي  
AVI = audio-visual interface

نوع من تنسيقات الملفات بحيث يمكن تخزينها الصور المتحركة (الفيديو) مع الصوت المصاحب لها . ويلزم لعرض وتشغيل تلك الملفات أن يكون الحاسب مزوداً بالوسائط المتعددة ومايكروسوفت، وبطاقة صوت . وغالباً ما يكون هذا النوع من الملفات كبيراً

مطبوع تبين معلومات عن طالب المخرج وحجم العمل المُنجز وبيانات عن برنامج الطباعة ، وتخدم هذه الصفحة بصفة أساسية في فصل كل مخرج عن التالي له .

( انظر : عملية التوزيع spooling )

٣٨ - خازنة تُنشط إلكترونياً  
beam store

ذاكرة ممغنطة تُستخدم الحزم الإلكترونية لتنشيط خلاياها . ومن أمثلتها الذاكرة الخاصة بأنابيب الأشعة الكاثودية .

٣٩ - نبضة

beat

الوحدة الزمنية اللازمة لتنفيذ إحدى وظائف الحاسب ، فمثلاً يتطلب تنفيذ أحد أمر برنامج ما نبضتين : الأولى لتهيئة الأمر وتحديد العناوين اللازمة لتنفيذه ، أما الثانية فلتنفيذه فعلياً وبالتالي لتحقيق الغرض الوظيفي له .

٤٠ - اختبار بيتا

beta test

الاختبار الأولي لبرنامج ما ، قبل تسويقه ، ويتم داخل أماكن منتقاه من قبل الموزعين .

٤١ - الهيئات السبع الكبرى

big seven hierarchy

هي الهيئات السبع الأصلية

هذا النوع من المساعدات يكون متفاعلاً مع السياق إذ يعرض التعليمات الخاصة بالجزء المشار إليه فقط .

٣٥ - إشارة تنبيهية

bang

إشارة في نظام التشغيل يونكس ، على صورة علامة التعجب "!" تظهر في بعض عناوين الإنترنت ، وتنبيه إلى تتبع أوامر ضرورية لتشغيل نظم يونكس .

٣٦ - لافتة

banner

إعلان على صفحة من صفحات شبكة الويب العالمية ، يكون أحياناً على شكل مستطيل أفقي ، وأحياناً أخرى يكون بطول الصفحة ويعرض بوصة أو أقل . وبالنقر فوقه بالماوس ينتقل المستخدم إلى موقع الويب المعلن عنه . وتقوم المواقع غير التجارية بعرض لافتات بعضها البعض عن طريق بعض المنظمات مثل ( link exchange ) أو ( banner exchange ) .

٣٧ - صفحة لافتة

banner page

١- في بعض البرامج : صفحة تظهر في بداية تشغيل البرنامج تضم تعريفاً به وبمنتجه وأية بيانات أخرى لجذب الاهتمام .

٢- في نظام الطباعة بنقط مصفوفة: صفحة تخرج مع كل مخرج

متنوعة مثل البريد الإلكتروني ،  
والتخاطب وخدمة نقل الملفات وهي  
تستخدم بروتوكولاً خاصاً تم تصميمه  
اعتماداً على البروتوكولات المستخدمة  
في شبكة شركة IBM .

#### ٤٦ - نزف

##### bleed

خروج نقط من الحبر عن النطاق  
المحدد لطباعة البيانات .

#### ٤٧ - قلب ملف مغنطيسي

##### bobbin core

حلقة أسطوانية مغطاة بمادة قابلة  
للمغنطة تُستخدم وسيطاً لتخزين  
البيانات في أنواع معينة من الذاكرة .

#### ٤٨ - ارتداد

##### bounce

ارتداد رسالة إلكترونية للمرسل  
الأصلي لتعذر استقبالها بسبب عدم  
تعرف الحاسب عنوان المرسل إليه أو  
بسبب عطل فني .

#### ٤٩ - ذاكرة طرفية

##### bric

خرطوشة تُستخدم ذاكرة إضافية  
في بعض أنواع الحاسبات .

#### ٥٠ - محدد قنطري

##### bridge limiter

أداة تُستخدم مع الأجهزة التناظرية  
وقد تكون بمثابة جزء داخلي فيها ،

للمجموعات الإخبارية في شبكة يوزنت  
وهي : comp اختصار لـ computing  
لأنظمة الحاسبات . misc اختصار لـ  
miscellaneous للمجموعات  
للأخبار rec اختصار لـ recreation  
للترفيه sci اختصار لـ science  
للعلم soc اختصار لـ social issues  
للقضايا الاجتماعية ( debate )  
وتتم إدارة هذه الأقسام من المجموعات  
الإخبارية وفقاً لقواعد معينة تحكم  
تكوين المجموعات الجديدة .  
( انظر : الهيئة البديلة alt hierarchy )

#### ٤٢ - حاسب حيوي

##### bio-computer

مصطلح يُطلق على تصور مستقبلي  
لإنتاج حاسبات مزودة بمستشعرات  
وبرامج خاصة تحاكي الإنسان .

#### ٤٣ - البيونيات

##### bionics

الدراسة الخاصة بالنظم الحيوية  
بهدف نقل خصائصها ووظائفها إلى  
معدات وأجهزة إلكترونية لمحاكاة بعض  
سلوكيات الكائنات الحية .

#### ٤٤ - نقل حزم البتات

##### bitblt = bit block tranfer

عملية نقل حزم من البتات من  
الذاكرة الرئيسية إلى ذاكرة الفيديو  
للعرض على الشاشة .

#### ٤٥ - بت نت

##### bitnet

شبكة أكاديمية ضخمة تتيح خدمات

٥٥ - وحدة تحكم مركزية  
CCU = central control unit  
١- الوحدة أو الجهاز من مكونات النظام التي تختص بالتحكم فى الوحدات الأخرى التابعة للنظام أو مراقبتها .  
٢- برنامج التحكم الرئيسى ضمن مجموعة برامج نظام الإشراف أو التحكم فى عمل نظام الحاسب .

٥٦ - سيفاكس  
ceefax  
نظام خاص بنقل البيانات باستخدام قنوات الإرسال التليفزيوني.

٥٧ - قعر قاع الذاكرة  
cellar = push down store  
مكان فى الذاكرة لتخزين البيانات تنازلياً .

٥٨ - شريط مثقب به فتات  
chadded tape  
الشريط الورقي المثقب الذى ما زال الفتات chad عالقاً ببعض ثقوبه.

٥٩ - دردشة  
chatting = IRC  
= internet relay chart  
محادثة حية مباشرة بين مستخدمي شبكات متعددة فى جميع أنحاء العالم .

الهدف منها هو عدم تجاوز قيم المتغيرات للحدود القصوى المحددة لها .

٥١ - عتاد قنطري  
bridge ware  
معدات وبرامج مساعدة لتحويل البرامج والبيانات المحررة لحاسب ما إلى الصيغة اللازمة لتشغيلها بحاسب آخر غير متوافق مع النوع الأول.

٥٢ - مكونات خطأ  
bug-ware  
مصطلح يُطلق على برامج الحاسب المرخصة التي تقوم بتدمير برامج الحاسب ومكوناته المادية نتيجة لعمليات الاختبار غير الدقيقة أو لأساليب البرمجة غير السليمة . وفى العادة يقوم المستخدمون النهائيون باكتشاف هذه الأخطاء والتبليغ والإعلان عنها .

٥٣ - رام حاضرة ( كاش )  
cache RAM  
ذاكرة للتخزين المؤقت بين ذاكرة التوصل العشوائي الرئيسية ( رام ) والمشغل الدقيق تتيح سرعة توصل عالية للبيانات . وهى نوعان : ذات مستوى أول متاحة داخل المشغلات الحديثة ، ذات مستوى ثانٍ متاحة خارج المشغل .

٥٤ - سلسلة  
catena  
مجموعة من البيانات مسجلة على التتابع فى أحد وسائط التخزين .



٦٠ - طقم رقاقات

chipset

مجموعة دوائر إلكترونية متكاملة ومدمجة في اللوحة الرئيسية للحاسب تؤدي وظائف متعددة كانت تتم قبلاً بواسطة رقاقات منفصلة . وقد أدى هذا الدمج إلى خفض تكاليف التصنيع وإلى تلافي مشاكل التوافق بين الشرائح المنفصلة .

( انظر : رقاقة chip )

٦١ - ساينباك

cinepak

أسلوب برمجي شائع الاستخدام في بيئتي ويندوز وماكنتوش لضغط حزم ملفات الفيديو يلائم وحدات المعالجة المركزية قليلة الطاقة.

( انظر : انضغاط compression )

٦٢ - حافظه

clipboard

ذاكرة يتم حجزها لحفظ بيانات معينة تم نسخها من تطبيق ما لإدراجها في تطبيق آخر . وتستخدم من خلال أمر أنسخ " copy " أو قص " cut " في التطبيق الأول ، ومن ثم استخدام أمر إلصق " paste " في التطبيق الثاني للعنصر المراد إدراجه فيه .

٦٣ - ضابط وصلة اتصالات

communication link controller

أحد المكونات الآلية في نظام نقل البيانات ، يحتوى على برنامج تحكم

خاص . ووظيفة هذا الضابط القيام بدور المراقب بين الحاسب الرئيسى وشبكة البيانات ، وتوفير السرعات المختلفة لخطوط الاتصال الخاصة بالشبكة مع سرعات الأجهزة الملحقه بها .

٦٤ - مدة الترجمة

compilation time

الزمن الذى تستغرقه عملية الترجمة لبرنامج مصدر ما منذ بدء قراءته، حتى انتهاء إخراج برنامج الهدف بلغة الهدف .

( انظر : ترجمة compilation )

٦٥ - تباين

contrast

الفرق بين لون خلفية الشاشة الضوئية ولون رموز البيانات المعروضة عليها . وأيضاً الفرق بين لون أو ظل طباعة الرموز الضوئية ولون خلفيتها .

٦٦ - التقارب

convergence

التقارب في مجال الحاسبات هو قدرة الشاشة على تنشيط نقاط الشاشة الفسفورية للألوان الثلاثة ( الأحمر والأزرق والأخضر ) .

٦٧ - خازنة إحداثية

co-ordinate store

= matrix store

ذاكرة مصممة بحيث يتم تحديد

٧٢ - اختبار دوري إضافي  
cyclic redundancy check  
اختبار يجرى على وحدات التخزين  
ودوائر وقنوات الاتصال لتشخيص  
الأخطاء أو اكتشافها .

٧٣ - خازنة دورية  
cyclic store  
ذاكرة خلفية باستخدام وسيط له  
تصميم خاص تقوم بتخزين البيانات  
باستمرار ولكنها لا تسمح بتداولها إلا  
بمضاعفات زمن ثابت دوري ( يسمى  
زمن الدورة ).

٧٤ - نظام التحكم فى احتياز  
البيانات  
data acquisition control system  
نظام يستخدم عدداً من الوحدات  
الطرفية لإرسال البيانات للحاسب  
الرئيسى بواسطة قنوات ناقلة عالية  
السرعة لمعالجتها وإرسال النتائج فى  
الاتجاه العكسي . ويعمل هذا النظام  
تحت تحكم برنامج خاص بأسلوب  
التشغيل فى الزمن الفعلي .

٧٥ - وحدة مهايئ البيانات  
data adapter unit  
وحدة ذات تصميم خاص يتيح  
للمعالج الرئيسى إمكان الاتصال  
والتعامل مع عدد من قنوات نقل  
البيانات من وإلى عدد من الوحدات  
الطرفية للتشغيل والتحكم .

مواقع التخزين فيها بالإحداثيات  
الأفقية والرأسية لها .

٦٨ - المتلصص  
cracker  
شخص سيئ النية يحاول الدخول  
إلى نظم الحاسبات بأساليب غير  
قانونية بهدف سرقة المعلومات وزرع  
الفيروسات .

٦٩ - نمط كسيع  
crippled mode  
أسلوب للتشغيل الآلى بنظام بعض  
أجزائه الهامة معطل ولكن يمكن تشغيله  
بكفاءة منقوصة .

٧٠ - تصنيع وفقاً للطلب  
customizing  
التعديلات التى يُدخلها صناع  
الأجهزة والآلات ، أو مُورِدو النظم  
والبرامج ، على منتجاتهم لتناسب مع  
احتياجات عميل معين .

٧١ - الفضاء المتخيل  
cyberspace  
وصف للجغرافيا التخيلية لشبكة  
الإنترنت ، وقد ظهر هذا التعبير لأول  
مرة عام ١٩٨٤م فى إحدى روايات  
الكاتب ويليام جيبسون لوصف عالم  
الحاسبات والأشخاص الذين يعيشون  
فيه ، ثم انتشر بعد ذلك .  
( انظر : السيبرنطيقا cybernetics )

الإنترنت والاتحاد الدولي للاتصالات ، وعلى استخدام رموز القطاعات ، ومنها على سبيل المثال : الرمز المعنى com. للقطاعات التجارية. edu. للجامعات والمعاهد والمدارس (للتعليم). gov. للدوائر الحكومية. mil. للمؤسسات العسكرية. org. للهيئات الغير الربحية. net. لشبكة المعلومات store. لشركات بيع البضائع. web. لهيئات الشبكة العالمية. arts. للهيئات الثقافية والفنية. rec. لهيئات النشاط والإبداع. info. لشركات خدمات المعلومات. nom. للمواقع الشخصية firm. للمؤسسات التجارية.

#### ٨ - تنزيل

##### download

عملية نقل أو تحميل برامج وملفات للحاسب عبر أي خطوط اتصال أو شبكة المعلومات .

#### ٨١ - رام دينامية

##### DRAM = dynamic ram

ذاكرة توصّل عشوائى تحتاج إلى تنشيط على مدد زمنية محددة للاحتفاظ بمحتوياتها . ( انظر : رام RAM )

#### ٨٢ - خط اشتراك رقمي

##### DSL=digital subscriber line

خط أو قناة تعمل علي الشبكة الرقمية متكاملة الخدمات ( ISDN ) . ( انظر : الشبكة الرقمية متكاملة الخدمات ISDN ) .

#### ٧٦ - لوحة مساعدة إضافية

##### daughterboard

لوحة لدائرة مطبوعة تُوصَل باللوحة الرئيسية لتزيد من سعتها . ( انظر : اللوحة الرئيسية motherboard )

#### ٧٧ - مدير قاعدة البيانات

##### DBA ( database administrator )

الشخص المسئول عن إدارة البيانات وتنظيم تشغيلها ضمن هيكل خاص لإدارة البيانات بنظام الحاسب الآلى وكذلك وضع التصميم الهيكلى للبيانات والتأكد من اتباع المواصفات والأساليب القياسية السليمة لتعظيم استخدام الإمكانيات المتاحة للحصول على أفضل النتائج فى كل مراحل تداول البيانات .

#### ٧٨ - البروتوكول الدينامي

##### المهايئ المضيف

##### DHCP = dynamic host configuration protocol

بروتوكول يتيح لشبكة توصَل بالإنترنت إعطاء عنوان مؤقت لحاسب مَضيف فور توصيله بالشبكة .

#### ٧٩ - مجال النشاط

##### domain

مقطع في العنوان الإلكتروني يصف طبيعة نشاط المؤسسة صاحبة العنوان . وقد اتفق من قبل كل من جمعية الإنترنت ، وهيئة تحديد أسماء

باستخدام وتشغيل والإشراف على الأجهزة والنظم والأفراد لمعالجة البيانات إلكترونياً .  
( انظر : تشغيل البيانات )  
( data processing )

٨٨ - علم إدارة تشغيل البيانات إلكترونياً

EDP management science  
= electronic data processing management science

العلم الذي يُعنى بالدراسة والبحث من أجل التوصل إلى أفضل الأساليب والنظم لإدارة مراكز تشغيل البيانات إلكترونياً بغرض الاستخدام الأمثل للنظم الآلية .

٨٩ - رام دينامية معززة

EDRAM = enhanced dynamic RAM

شريحة لذاكرة توصل عشوائياً دينامية سريعة ، تسمح بتزامن عملية القراءة منها مع نهاية الكتابة عليها لتحقيق مزيد من السرعة في التوصل إلى البيانات .  
( انظر : رام RAM )

( رام دينامية DRAM )

٩٠ - تعليم بأسلوب ترفيهي

edutainment

برامج تعليمية مصممة بأسلوب ترفيهي ، مدعمة بوسائط متعددة . والمصطلح الأجنبي مزيج من الكلمتين : تعليم ( education ) ، وترفيه ( entertainment ) .

٨٣ - معالجة الإشارات الرقمية

DSP = digital signal processing

وحدة معالجة مركزية متخصصة قابلة للبرمجة ، وقادرة على تنفيذ معالجة حسابية بسرعة عالية وهي مناسبة لخوارزميات الانضغاط .

٨٤ - إي ١٣ بي

E13B

أحد أنواع أبناط حروف الطباعة ، يستخدم لكتابة الحروف مغنطيسياً كأحد أساليب تشفير المعلومات بصورة يمكن التعامل معها آلياً . ويستخدم هذا الأسلوب على نطاق واسع في طباعة الرموز على الشبكات المصرفية .

٨٥ - اختبار بالصدى

echoplex = echo check

( انظر : echo check )

٨٦ - مسجل نقد إلكتروني

ECR = electronic cash register

آلة تسجيل نقد إلكترونية ، تُستخدم عادة في المحال التجارية لتسجيل البيانات على وسائط تخزين ممغنطة أو إرسالها مباشرة للحاسب بالإضافة إلى إصدار الإيصالات الخاصة بالعميل وكذا فتح أدراج حفظ النقود وما إلى ذلك .

٨٧ - مركز المعالجة الإلكترونية

للبيانات

EDP center = electronic data processing center

التنظيم أو الإدارة الخاصة

واحد، ويمكن لمستخدمه أن يتحدث مع مجموعة من الأشخاص ، أو مع شخص واحد ، وأيضاً استقبال رسائل ( حروف وأرقام ). كل ذلك متاح بجهاز واحد يشبه التليفون المحمول تماماً إلا أن الهوائى الخاص به أطول قليلاً .

#### ٩٤ - تحويل برامج التنفيذ إلى الصيغة الثنائية

EXE 2 BIN = execution to binary  
أحد أوامر نظام التشغيل القرصي ( دوس ) ، يستخدم لتحويل هيئة محتويات ملفات البرامج القابلة للتنفيذ ( التى فى صيغة لغة الآلة ) إلى صيغة التمثيل الثنائى .

#### ٩٥ - اكسترنات

extranet  
إنترانت خاصة بمؤسسة تمكن من التوصل إلى بيانات عبر تلك الشبكة ، وهى تحتاج إلى ضوابط أمنية وذلك بواسطة حواجز الحماية .  
( انظر : إنترانت intranet ،  
حواجز حماية firewall )

#### ٩٦ - تساؤلات متكررة

FAQ = frequently asked questions  
أسئلة تُطرح تكراراً حول موضوع ما تتضمنها وثيقة مع أجوبتها .  
ويسجل العديد من مجموعات النقاش على الإنترنت مثل هذه الأسئلة والأجوبة في ملفات متاحة بالحاسبات يمكن التوصل إليها من خلال بروتوكول

#### ٩١ - بريد إلكترونى

##### electronic mail

١- أسلوب لتخزين الرسائل وتبويبها وإرسالها واسترجاعها إلكترونياً باستخدام الحاسب المتصل بشبكة معلومات معينة ، وهو نوعان :  
الأول خاص بالنصوص فقط ، والنوع الثانى يسمح بالإضافة إلى النصوص احتواء البريد على الصوت والصورة والفيديو ويعرف باسم  
multipurpose internet mail extension  
( MIME ) .

٢- حزمة البرامج الجاهزة التى تؤدي الوظائف المشار إليها فى (١) .

#### ٩٢ - لوحة بيضاء إلكترونية

##### electronic whiteboard

لوحة تُوصَل إلى الحاسب ، تُشغَل بواسطة برامج خاصة تتيح للمستخدمين الموجودين فى أماكن متباعدة التعامل مع الوثيقة ذاتها أو مع الرسم الظاهر على اللوحة لتعديله أو التعليق عليه . وهذه اللوحة هي إحدى معدات مؤتمرات الفيديو .  
( انظر : مؤتمر الفيديو  
video conference )

#### ٩٣ - راديو نقالي معزز

##### ESMR

= enhance special mobile radio

جهاز يحتوى على إمكانيات التليفون المحمول ( الخلوي ) ، وجهاز الراديو ، وجهاز الاستدعاء فى آن

١.١ - تشغيل أمامي  
foreground processing  
تشغيل عملية ما ضمن نظام متعدد  
البرامج أو المستخدمين أو التوصل ،  
بحيث تحظى هذه العملية بأولوية  
عالية في استخدام الموارد .  
( انظر : تشغيل في الخلفية  
background processing )

١.٢ - فرام  
FRAM

١- رام فرو إلكترونية  
1- ferroelectric RAM  
ذاكرة توصل عشوائى تُصنع من  
أشباه الموصلات ، تحتفظ بالبيانات  
بدون الحاجة إلى طاقة مدة طويلة قد  
تصل إلى عشر سنوات ، ولذلك تعتبر  
ذاكرة مستديمة .  
٢- رام فرو مغنطيسية  
2- ferromagnetic RAM  
ذاكرة توصل عشوائى لتسجيل  
البيانات على سطح ممغنط والاحتفاظ  
بها مدة زمنية طويلة، ولذلك تعتبر  
ذاكرة مستديمة .  
( انظر : رام RAM ، ذاكرة متلاشية  
volatile memory ، ذاكرة مستديمة  
nonvolatile memory )

١.٣ - شبكة مجانية  
free net  
شبكة محلية كمندى إلكتروني ،  
هدفها أن تصبح شبكات الحاسب العامة  
متاحة مثل المكتبات العامة ، تتيح

نقل الملفات . ويتم الإعلان عن هذه  
المواقع فى قوائم البريد الإلكتروني  
مرة واحدة على الأقل شهرياً .

٩٧ - إيثرنت سريعة  
fast ethernet  
شبكة إيثرنت تستخدم الأسلاك  
المجدولة ، وتعمل على سرعة ١٠٠ ميجا  
بيته في الثانية .  
( انظر : إيثرنت ethernet )

٩٨ - إصبع  
finger  
برنامج مستخدم في الشبكات  
بشكل عام ومنها شبكة الإنترنت ،  
لطلب معلومات عن مستخدم معين أو  
كل المستخدمين الموجودين على حاسب  
محلي أو بعيد . ومن المعلومات التي  
تظهر : الاسم الكامل ، وتاريخ وزمن  
آخر مرة دخول على النظام .

٩٩ - ملف ثابت الطول  
fixed-length file  
مجموعة من السجلات ثابتة  
الطول.  
( انظر : سجل ثابت الطول  
fixed-length record )

١٠٠ - سجل ثابت الطول  
fixed-length record  
سجل للبيانات ذو طول محدد ثابت  
يستخدم للملاءمة طبيعة الأجهزة أو  
لمقتضيات تتطلبها أساليب البرمجة .

وتخزينها ، تتيح للمستخدم عرض وتحليل العلاقات الجغرافية ، وتوضح تأثير المواقع أو صفات العناصر وسماتها ، وتتيح أيضاً تعديل أبعاد المناطق الجغرافية وإرفاق معلومات غير جغرافية لبيانات جغرافية ( وهو ما يسمى بالشفير الجغرافي geocoding ) . وتطبق في مجال نظم المعلومات الأرضية ( سطح الأرض ) ، وأبحاث التسويق والتوزيع والدراسات الديموجرافية .

١٠٧ - نظام كيرنيل للرسوم ( مواصفات الأيزو للرسوم )  
GKS = graphical kernel system  
مجموعة من المواصفات لرسم الدوال التي يمكن لبرامج التطبيقات أن تستغلها للتعامل مع الرسوم . وهذه المواصفات معروفة تحت رقم ISO/7942 ( طبعة عام ١٩٨٥ ) . كما أن أسلوب استثارة هذه الدوال في اللغات المختلفة معروفة تحت رقم ( ISO/IEC 8651 ) . وهذه المواصفات مقسمة إلى عدة مستويات طبقاً لتعدد الرسوم ونوعية الأجهزة ، فالمستوي الأول منها (oa) يختص بالرسوم البسيطة في البعدين ، والمستوي الأعلى (2c) يتعامل مع المتطلبات الأكثر تعقيداً ومع محطات العمل . كما أن مجموعة المواصفات ( GKS-3D ) تهتم بالرسوم ثلاثية الأبعاد المعقدة ، وقد أجرى على هذه المواصفات مراجعة عامة تعرف باسم ( GKS-94 ) .

خدمة البريد الإلكتروني وخدمة المعلومات وخدمة التخاطب المباشر ومؤتمرات الفيديو . ويتم تأسيس هذه الشبكات والعمل بها من قبل أفراد متطوعين ، وهي مؤسسة تتبع شبكة الحاسب الوطنية العامة ومقرها كليفلاند - أوهايو بالولايات المتحدة الأمريكية .

١٠٤ - مجموع تدقيقي  
gibberish total = hash total  
مجموع يتم حسابه للمراجعة عند نقل البيانات من مرحلة عمل إلى أخرى ، ويتم ذلك بتخصيص حقول إضافية لهذا المجموع ضمن كل سجل من سجلات البيانات .

١٠٥ - إيثرنت بمعدل جيجا بت/ث  
gigabit ethernet  
إيثرنت بمواصفات معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات (IEEE) تحت رقم ( 803.3z ) وهذه الشبكة تتيح نقل البيانات بمعدل يصل إلى جيجا بية في الثانية .  
( انظر : معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات IEEE )

١٠٦ - نظم المعلومات الجغرافية  
GIS = geographic information systems  
حزم برامج تُستخدم لقراءة وتصميم الخرائط الجغرافية ورسمها

من الأعلى إلى الأسفل . ففي نظام "دوس" مثلاً يتم التخزين باستخدام دليل رئيسي يندرج تحته مجموعة من الأدلة الفرعية ، وذلك لتخزين البيانات بطريقة منظمة هرمية .

#### ١١٢ - المسار السريع

##### highway

مسار رئيسي ينقل البيانات بسرعة فائقة داخل دوائر ومسارات (قنوات) وأجزاء الحاسب .  
( انظر : مسار رئيسي trunk )

#### ١١٣ - شبكة اتصالات سريعة

##### highway network

شبكة اتصالات تتيح تبادل البيانات بسرعة عالية بين أي طرفين من أطرافها العديدة في أي وقت دون تحديد مسبق لأي من الطرفين .

#### ١١٤ - سعة المسار السريع

##### highway width

كمية البيانات المتاح نقلها خلال المسار السريع، وذلك على التوازي لأكثر من خط من خطوطه .

#### ١١٥ - التردد الأفقي

##### horizontal frequency

عدد الخطوط الأفقية التي تُنشط على الشاشة في الثانية الواحدة ،

#### ١٠٨ - تدهور رشيق في مشاركة الزمن

##### graceful degradation,time sharing

الانخفاض النسبي لإمكانات الحاسب الذي يعمل بأسلوب مشاركة الزمن، لتعطل بعض أجزائه مع استمرار ما يتاح من إمكاناته لعدد من المستخدمين يتناقص تدريجياً .

#### ١٠٩ - الفضولي

##### hacker

ميرمج على درجة عالية من الذكاء ، يجد متعته في سير أغوار نظم الحاسب. وهو يستمتع بتنفيذ المهمات العسيرة، ومحاولة اقتحام أعقد نظم الحماية على سبيل الهواية ، وشغله الشاغل تعلم المزيد عن نظم الحاسبات والشبكات .

#### ١١٠ - شبكة هرمية البنية

##### hierarchical network

شبكة اتصالات مرتبة هرمياً من عدد من المستويات تبدأ بالمستويات الرئيسية وتنتهي إلى أطراف عديدة ذات مستوى أدنى من الصلاحيات. ولكل مستوى معداته وبرامجه وإمكاناته وصلاحيات مستخدميه .

#### ١١١ - تخزين هرمي

##### hierarchical storage

تخزين البيانات بطريقة تدرجية



١١٩ - معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات

IEEE = Institute of Electrical and Electronics Engineers

أضخم مؤسسة مهنية في العالم ويقع في نيويورك بأمريكا . وهو يضم أعضاء من كل أنحاء العالم في تخصصات الكهرباء والإلكترونيات والتحكم والحاسبات والاتصالات والموجات ... الخ . ويضطلع المعهد بوضع المواصفات للعديد من منتجات الحاسبات منها على سبيل المثال : - النواقل S-100 ، multibus ، ومعيار IEEE488 لجميع البيانات.

- نظام التشغيل posix المماثل ليونيكس ( Unix ) .

- شبكات الحاسبات المحلية ( LAN ) الخطية ذات الأمانة ( token bus ) والحلقية ذات الأمانة ( token ring ) وما إلى ذلك . كما يضطلع أيضاً بنشر البحوث عالية المستوى بدورياته .

١٢٠ - فترة زمنية غير فعالة

ineffective time

الفترة الزمنية التي يكون فيها الحاسب جاهزاً للتشغيل ، ولكنه غير مستخدم .

١٢١ - عنصر الاستنباط

inference engine

عنصر أساسي في بنية نظام خبير، يتم به انتقاء المعرفة المناسبة لحل المشكلة تحت الدراسة واستنباط

ولزيادة الوضوح ينبغي زيادة التردد الأفقي .

١١٦ - لغة مُضيف

host language

لغة البرمجة الخاصة ببرنامج رئيس يستضيف برامج فرعية بنفس اللغة أو بلغات أخرى . وأحياناً يحتوى على استدعاءات لبرامج بلغات مختلفة للعمل أثناء تنفيذه ، ومثال ذلك المعالجة في نظام إدارة قواعد البيانات .

١١٧ - الإعداد لتشغيل البرنامج

housekeeping

الخطوات ( الأوامر ) التمهيدية في بداية البرنامج اللازمة لإتمام وإتاحة إمكانية تنفيذ أوامره مثل تعريف الحقول والمساحات اللازمة لسجلات الملفات ( المدخلات والمخرجات ) ، والأوامر الخاصة بفتح الملفات وتعريف أسماء وضوابط هذه الملفات وطبيعة التعامل معها ، واسم الوحدة المختصة بالتعامل مع كل ملف ، والأوامر الخاصة بوضع العدادات عند نقطة البداية ، وأوامر تخصيص المصفوفات وما إلى ذلك .

١١٨ - وصلة بينية مُهجنة

hybrid interface

قناة توصل بين حاسب رقمي وآخر تناظري ، وذلك لتبادل البيانات التي تمثل نبضات رقمية وإشارات تناظرية .

بتحميل البرامج الأساسية لنظام التشغيل .

#### ١٢٦ - مُبدّل حُزم إنترنت

IPX = internet packet exchange

بروتوكول اتصالات خاص بنظام نت وير ، يُستخدم لتوجيه الرسائل من نقطة إلى أخرى على شبكة الإنترنت ، وتتضمن حزمة عناوين للشبكة ، يُمكن توجيهها من شبكة لأخرى . وأحياناً قد تضيق إحدى هذه الحزم أثناء عبورها بين الشبكات ، لذلك فإن هذا البروتوكول غير كاف لتوصيل الرسائل ويحتاج إلى مُبدّل حزم متتالية .

( انظر : نت وير net ware ،

مُبدّل حزم متتالية SPX )

#### ١٢٧ - حوار إنترنت

IRC = internet relay chat

= chatting

( انظر : chatting )

#### ١٢٨ - شبكة رقمية متكاملة الخدمات

ISDN = integrated service digital network

شبكة اتصالات تعمل بالنظام الرقمي لنقل البيانات التي تتعامل مع الحاسبات بالنص أو بالرسم أو بالصوت مع الاتصالات التليفونية المعتادة . ولكونها تعمل بالنظام الرقمي فإنها تتعامل مع الحاسب دون الحاجة لمودم ، وبالتالي يُنظر لها أن

الحل . ويمكن لهذا الجزء أن يكون مشتركاً في أكثر من نظام خبير أو أكثر من قاعدة معرفة .

( انظر : نظام خبير expert system )

#### ١٢٩ - مركز معلومات شبكة

الإنترنت

Inter NIC=internet network information centre

المركز المسئول عن مراقبة تسجيل عناوين وأسماء جميع المواقع بشبكة الإنترنت داخل قاعدة بيانات كبيرة والتأكد من عدم تكرار أي عنوان بها .

#### ١٣٣ - انترانت

intranet

شبكة خاصة بالمؤسسات ، تستخدم تقنيات شبكة الإنترنت والشبكة العالمية العنقودية وبنيتيهما الأساسيتين .

( انظر الشبكة العالمية العنقودية WWW )

#### ١٣٤ - لغة معالجة المعلومات

IPL = information processing language

إحدى لغات تشغيل القوائم ، تُستخدم في تداول هياكل البيانات الدينامية في تطبيقات الذكاء الاصطناعي .

#### ١٣٥ - التحميل الابتدائي لبرنامج

IPL = initial program loading

تحميل برنامج مُخزن في ذاكرة روم عند بدء تشغيل الحاسب ، مما يسمح

٣- الشبكة الرقمية متكاملة الخدمات واسعة المدى Broadband ISDN وهي تتيح تشكيلات عديدة من القنوات B ، D تصل بمعدل نقل البيانات إلى عشرات أو مئات من الميجا بيته في الثانية .

١٢٩ - الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة

ISDN = integrated services digital network

شبكة ذات معيار دولي للاتصالات تتيح نقل الصوت والفيديو والبيانات بسرعة ٦٤ كيلو بيته/ث عبر الخطوط الرقمية ويمكن أن تزداد السرعة إلى ٢ ميجا بيته/ث . ويلزم لذلك إحداث توصيلات بينية رقمية خاصة لإتاحة خدمات اتصال متكاملة مثل التليفون والفاكس وقواعد البيانات وغيرها وذلك باتصال واحد فقط يقوم به المستخدم

١٣٠ - مجتمع الإنترنت

ISOC = internet society

منظمة دولية تتكون من الأفراد والشركات والمؤسسات والمنظمات الحكومية التي تهتم بأمور استخدام شبكة الإنترنت وتطويرها . ومن المنظمات المنبثقة عنها الآتي :

- مجلس بنية الإنترنت

IAB = internet architecture board

تحل محل شبكات التليفونات التقليدية التي تحتاج إلى التبديل بين النظامين الرقمي والتماثلي عن طريق مودم . تعمل هذه الشبكات على نوعين من القنوات :

(١) قناة لنقل البيانات بمعدل ٦٤ كيلو بيته في الثانية ، ويطلق عليه القناة B .

(٢) قناة لنقل إشارات التحكم بمعدل ١٦ أو ٦٤ كيلو بيته في الثانية ، ويطلق عليها القناة (D) .

وتتيح مواصفات هذه الشبكة الجمع بين هذين النوعين من القنوات في تشكيلات على النحو التالي .

١- الشبكة الرقمية متكاملة الخدمات بوصلة بينية ذات معدل أساسي BRI/ISDN = B/ISDN ( basic rate interface/ISDN ) وهي تتكون من قناة أو قناتين من النوع B للبيانات ، وقناة D للتحكم ، ويصل معدل نقل البيانات فيها إلى ١٤٤ كيلو بيته في الثانية .

٢- الشبكة الرقمية متكاملة الخدمات بوصلة بينية ذات معدل أولي PRI/ISDN = P/ISDN ( primary rate interface/ISDN ) وهي تتكون من ٢٣ قناة من النوع B في أمريكا ( تقابلها ٣٠ قناة في أوروبا ) للبيانات بالإضافة إلى قناة D للتحكم . ويصل معدل نقل البيانات فيها إلى ١,٥٣٦ ميجا بيته في الثانية ( يقابلها ١,٩٢ ميجا بيته في الثانية في أوروبا ) .

١٣٢ - ارتعاش

**jitter**

عدم وضوح البيانات والرسوم على الشاشة أو اهتزازها لوجود خلل في الأجهزة أو لتغير زمن دورة المصدر الرئيسى للإشارات .  
( انظر : زمن الدورة cycle time )

١٣٣ - أولوية الشغلة

**job priority**

أُسبقية التنفيذ في ظل نظام تشغيل متعدد العمليات أو البرامج ويُمثّل برقم يُدمج في الاسم الرمزي لكل قطاع من القطاعات المتزامنة في الذاكرة .

١٣٤ - كُشك

**kiosk**

حاسب مستقل يتيح المعلومات مباشرة مثل عرض أدلة التسوق والبيع وأى معلومات تفاعلية interactive أخرى ، وذلك من خلال الشاشة اللمسية أو لوحة المفاتيح ، أو الاثنين معاً .

١٣٥ - اختبار وثبي

**leap frog test**

اختبار لذاكرة الحاسب ، يتم بواسطة برنامج خاص يُخزّن في جزء من الذاكرة ، حيث يقوم البرنامج باختبار هذا الجزء ثم يقفز عشوائياً إلى جزء آخر في الذاكرة لاختباره وهكذا .

- هيئة تخصيص الأرقام

IANA = internet assigned numbers authority

وهي المسؤولة عن تخصيص الأرقام الخاصة للمناطق الأساسية في الشبكة .

- منتدى الاستجابة الفورية والأمان .  
FIRST = forum of incident response and society news INI security team internet conference

وتصدر المنظمة مجلة أخبار مجتمع الإنترنت وترتب المؤتمر السنوى كما تضم مجموعات تعمل تحت إشراف ( IAB ) منها :

- فريق عمل هندسة الإنترنت  
Internet engineering task group ( IETG )

- فريق عمل أبحاث الإنترنت  
research task group ( IRTG )

- فريق توجيه هندسة الإنترنت  
Internet engineering steering group ( IESG )

- فريق توجيه أبحاث الإنترنت  
Internet research steering group ( IRSG )

- فريق هندسة وتخطيط الإنترنت  
Internet engineering and planning group ( IEPG )

١٣٦ - مشهد أيزومتري

( متساوٍ في القياس )

**isometric view**

عرض مجسم ثلاثي الأبعاد ، تمثل فيه الأبعاد متوازية ومتساوية في الطول ، وهو المطبق في الرسومات الهندسية .

١٣٦ - الذاكرة الأقل تكراراً

least frequently used memory

تعبير يُستخدم لوصف :

١- المساحات الاحتياطية ضمن ذاكرة تعمل بأسلوب تكرار تخصيص هذه المساحات دينامياً ، حسب احتياجات العمل لكل من البرامج أو الملفات المخصص لها قطاع من هذه الذاكرة .

٢- المسارات الاحتياطية على القرص الصلب ( hard disk ) المخصص لاستعاضة ما يتلف من قطاعات المسارات الأخرى المخصصة للاستخدام الرئيسي .

١٣٧ - الذاكرة الأحدث استخداماً

least recently used memory

القطاعات التي استخدمت حديثاً فقط من الذاكرة المخزن بها البيانات والبرامج .

١٣٨ - مسح مُعجمي

lexical scan

استخدام الحاسب في عملية فحص واختبار البيانات والنصوص والبرامج لمعرفة مدى صحتها لغوياً أو نحوياً وللتأكد من صحة الصيغة الألف بائية لها أو صيغة لغة المصدر بالنسبة للبرامج .

( انظر : محلل مفردات

( lexical analyzer

١٣٩ - أساليب للتحكم المحلي

LFC = local forms control

أساليب ( طرق أو خوارزميات )

للتحكم المحلي تتيح استدعاء برامج خاصة لكل وحدة طرفية وتشغيلها محلياً لمعالجة بيانات محفوظة على ذكراتها ، وذلك لتخفيف العبء على الحاسب الرئيسي وعلى الشبكة أيضاً ولتحقيق استقلال الوحدات الطرفية بعض الوقت وجعل تبعيتها للنظام الرئيسي غير دائمة وبالتالي تتمكن من العمل مستقلة حتى لو تعطل النظام الرئيسي .

١٤٠ - زر ضوئي

light button

رمز أو نقطة ضوئية على الشاشة ، يتأثر بلمسة بقلم ضوئي خاص فيؤدي نفس وظيفة لمس مفتاح معين في لوحة المفاتيح الخاصة بالحاسب ، وقد يستخدم الماوس بدلاً من القلم الضوئي . ( انظر : قلم ضوئي light pen )

١٤١ - الكوادر البشرية

live ware

مجموعة الفنيين من العاملين القائمين بإدارة وتشغيل نظام الحاسب مثل المبرمجين ومصممي النظم ، والمشغلين ومدخلي البيانات ... الخ . ( انظر : المكونات المادية hardware البرامج software )

١٤٢ - ذكاء محلي

local intelligence

أسلوب لبناء نظم لنقل ومعالجة البيانات ، مزود بوحدات طرفية ذات

١٤٧ - تخزين طويل المدى  
long term storage  
أسلوب للاحتفاظ ببيانات أو  
برامج في الذاكرة الداخلية للحاسب أو  
فى وسائط خاصة لمدة زمنية طويلة .

١٤٨ - توأمان ضعيفا الارتباط  
loosely coupled twin  
نظام يحتوى على جهازي معالجة  
(تشغيل) ، يربط بينهما خط تحويل  
يعمل بواسطة مفتاح خارجي لتمكين  
كل منهما من استخدام بعض الوحدات  
المشتركة ، ولكن لكل منهما نظام  
التشغيل الخاص به وعملياته المستقلة .  
وهذا النظام لا يحقق إمكانية معالجة  
البيانات على التوازي أو تزامنياً ،  
ولكن يمكن استخدام أي من المعالجات  
(المشغلين) أحدهما محل الآخر أو تحويل  
إحدى الوحدات للاتصال بالأخرى فى  
حالة حدوث خلل أو عطل لدى أي من  
المعالجات .

١٤٩ - التحول إلى الأدنى  
low-going transition  
عملية التحول فى مستوى فرق  
الجهد لنبضة كهربية رقمية لتغيير  
مدلولها من حالة "١" المنطقية إلى حالة  
"الصفر" المنطقية .

١٥٠ - زمن تعطل المكنة  
machine-spoiled work time  
الزمن الضائع خلال تشغيل عليا  
بالكامل أو جزء منها ، انتهت نهاية

قدرة على برمجة ومعالجة وتخزين  
البيانات محلياً لبعض التطبيقات  
اللامركزية وقد تكون هذه الوحدات  
حاسباً شخصياً أو نوعاً خاصاً من  
محطات العمل .

١٤٣ - مسجل الأحداث  
logger  
الوحدة المختصة بتسجيل الأحداث  
logging أثناء تشغيل الحاسب  
وملحقاته . ويُطلق هذا التعبير أيضاً  
على البرنامج الذى يؤدي هذه الوظيفة.  
( انظر : تسجيل دخول login ، تسجيل  
خروج logout )

١٤٤ - تسجيل الأعطال  
logging, failures  
عملية يقوم بها الحاسب أوتوماتياً  
لتسجيل بيانات إحصائية عن الأعطال  
للمساعدة في تشخيص وإزالة العلل  
في الأجهزة .

١٤٥ - قنبلة منطقية  
logic bomb  
برامج يمكن برمجتها لنسف الملفات  
وإعادة تهيئة الأقراص أو القيام بأعمال  
تدميرية مشابهة ، وذلك بتنفيذ أوامر  
مدمرة مشروطة اعتماداً على حالة قيم  
بيئية محددة .

١٤٦ - تحكم منطقي  
logic control  
الخطوات المنطقية المتتالية التي  
تنظم وتتحكم في أداء وظيفة ما أو  
إنجاز عمل ما .

١٥٥ - تجميع متوسط  
**medium scale integration**  
 تعبير للإشارة إلى الدوائر المتكاملة ذات المقدرة المتوسطة على أداء الوظائف المنطقية لأعمال متوسطة التعقيد .  
 ( انظر : تجميع كبير )  
 ( large scale integration )

١٥٦ - حارس الذاكرة  
**memory guard**  
 جهاز أو دائرة آلية أو برنامج مُخزن ، يُستخدم ضمن نظام التحكم ، وظيفته منع أى برنامج من التعامل مع مواقع الذاكرة المحظور التعامل معها .

١٥٧ - خط تأخير زئبقى  
**mercury delay line**  
 خط تأخير باستخدام تقبض الزئبق لإعادة دورة الإشارات الصوتية وبالتالي حفظها من التلاشي .

١٥٨ - ذاكرة زئبقية  
**mercury memory**  
 خازنة لحفظ البيانات عن طريق إعادة دوران الإشارات باستخدام خط تأخير زئبقى .  
 ( انظر : خط تأخير زئبقى )  
 ( mercury delay line )

١٥٩ - التعظيم والتدنية  
**minmax**  
 ١- أحد خوارزمات نظم الذكاء

غير طبيعية أو أخرجت نتائج بها أخطاء بسبب خلل في المكونات مما يستدعى إعادة تشغيلها أو جزء منها مرة أخرى .

١٥١ - مكسيما  
**MACSYMA**  
 لغة برمجة رمزية لإعداد برامج ذات تصميم خاص لمعالجة العمليات الحسابية رمزياً وليس عددياً .

١٥٢ - تأثير التخصر المغنطيسى  
**magnetostriction effect**  
 التغير البسيط الطارئ في مقطع انسياب بعض المواد كالبلازما عند تعرضها لجال مغنطيسى .

١٥٣ - خط تأخير صوتي بالتقبض المغنطيسى  
**magnetostrictive acoustic delay line**  
 خط التأخير الصوتي الذى يعتمد على خاصية الانقباض والانبساط المغنطيسى لبعض المواد ، واستخدام ذلك فى تحويل الإشارة الكهربائية إلى موجات صوتية .

١٥٤ - خدمة شبكة لإدارة البيانات  
**managed data network service**  
 ( انظر : خدمة بيانات ذات القيمة المضافة VADS )

في عبء التشغيل وأيضاً استخدام هذه النسخة المطابقة إذا ما حدث أي تلف للبيانات الأصلية .

#### ١٦٢ - التقارب الخاطيء misconvergence

التقارب الذي يتم عندما تصطدم حزم الإلكترونات بالنقاط الخاطئة للشاشة الفسفورية فتظهر كأطراف ملونة للعناصر البيضاء . وعند زيادة التقارب الخاطيء ، تظهر العناصر مهزوزة على الشاشة .

( انظر :التقارب convergence )

#### ١٦٣ - تغيير النمط mode switching

التنقل بين القيم المختلفة لدرجة وضوح الشاشة وعمق النقاط الضوئية. ولبعض بطاقات العرض مشغلات خاصة تسمح لها بتغيير الأنماط أثناء العمل وذلك دون الاضطرار لإعادة تشغيل ويندوز مثلاً .

#### ١٦٤ - مجموعة أسلوب الخبير للصور المتحركة

MPEG

= moving pictures expert group  
أسلوب خاص بضغط صور الفيديو كامل الحركة ، يتيح صوراً بدقة ٢٤٠ نقطة ضوئية في البوصة أفقياً و ٣٥٢ نقطة ضوئية في البوصة رأسياً ، وبسرعة ٣٠ إطاراً في الثانية ، ولوناً ذا ١٦ بيته ، وصوتاً متميز النوعية .

الاصطناعي ، فمثلاً في نظرية المباريات يقوم الخورازم على أساس وضع شجرة من الاحتمالات ، وتحلل كل نقلة للاعب واحتمالات الرد عليها من الخصم والعكس ، والهدف هو تعظيم احتمالات النجاح للاعب وتدنية احتمالات النجاح للخصم . ويستخدم أيضاً في صنع القرارات وذلك بتعظيم احتمالات الربح وتدنية احتمالات الخسارة .

٢- طريقة في الرياضيات تؤدي للتوصل إلى أفضل تقريب لدالة ما وذلك بتدنية الخطأ .

#### ١٦٠ - المرآتية

mirroring

١- أسلوب يستخدم للحفاظ على البيانات على الأقراص الصلبة ، وذلك عن طريق أخذ نسخة كاملة بجميع التفاصيل منها على قرص آخر مادي أو افتراضي . ويقوم برنامج آخر بتحويل العمل إلى النسخة المرآوية بشكل فوري عند حدوث أي تلف أو ضياع للبيانات الأصلية.

٢- إنتاج صورة انعكاسية لشكل مستوٍ ما بالنسبة لمحور ما في مستوى.  
٣- في الطباعة ، إنتاج النص منعكساً لإمكان تصويره على ألواح الزنك قبل الطبع .

#### ١٦١ - موقع مرآتي

mirror site

جهاز خادم يتضمن نسخة مطابقة من ملفات خادم آخر ، بهدف مشاركته



الآلة . وتسمى عملية التنفيذ لهذا الكود بنمط تنفيذ منتم ( native mode ) .

#### ١٦٩ - لغة طبيعية

**natural language**

١- لغة يستخدمها الإنسان بعباراتها الكاملة دون اختصار أو تشفير مثل اللغة العربية والإنجليزية وغيرها .  
٢- مصطلح يستخدم لوصف عنصر ما ، يُميز بعض لغات البرمجة مثل لغة البيسيك ولغة الكوبول ولغات معالجة القوائم وغيرها بأنها قريبة من اللغة الطبيعية .

#### ١٧٠ - نت وير

**netware**

برنامج تشغيل للشبكات وإدارة سريان البيانات بها . يتوفر منه العديد من الإصدارات التي تدعم أنظمة التشغيل والأجهزة المختلفة .  
( انظر : نوس NOS )

#### ١٧١ - وحدة نت وير قابلة للتحميل

**netware loadable module**

( NLM )

وحدة برامج يمكن إضافتها إلى نظم تشغيل الشبكات لرفع كفاءتها . ويمكن تحميل هذه الوحدة أو الإزالة منها دون الحاجة إلى إيقاف تشغيل خادم الشبكة .

ولهذا الأسلوب إصدارات متعددة ( MPEG1,MPEG2,MPEG3,MPEG4 ) .

#### ١٦٥ - بروتوكول متعدد المهام لنقل البيانات لا تزامنياً

**MPOA**

**= multiprotocol over ATM**

بروتوكول قياسي يربط عدة شبكات محلية للحاسبات لنقل البيانات فيما بينها بنمط لا تزامنى وهو يتيح التعامل مع العديد من بروتوكولات الشبكات .  
( انظر : نمط النقل اللاتزامنى ATM ، شبكة محلية للحاسبات LAN )

#### ١٦٦ - إيضاحات

**narrative**

العبارات والجمل الإيضاحية والمرجعية التي يكتبها المبرمج في برنامج بلغة المصدر كتعليقات وعناوين وملاحظات لا تمثل أوامر واجبة التنفيذ ولا تُترجم إلى صيغة لغة الآلة ضمن برنامج الهدف ولا تحتل جزءاً من ذاكرته .

#### ١٦٧ - نطاق ضيق

**narrow band**

نطاق ذو تردد حده الأقصى ٣٠٠ هيرتز لنقل بيانات في نظم الاتصالات .

#### ١٦٨ - كود مُنتم

**native code**

كود مكتوب لنظام التشغيل بلغة

١٧٦ - التنظيم والأساليب

O and M

= organization and methods

نظم العمل والأنشطة التي يُتبع في إدارتها الأسلوب العلمي الذي يعتمد على استخدام التقنيات المتطورة والطرق المنهجية .

١٧٧ - شيء

object

مصطلح في نظام ويندوز ، يدل على كتلة من البيانات تم إنشاؤها بواسطة برنامج تطبيقي في برامج ويندوز ، كفقرة نصية من برنامج رايت أو كأحد رسوم برنامج الرسام paintbrush ، أو كخلية أو أكثر من جداول إكسل ، أو كمقطع صوتي ، أو كإطار من الرسوم المتحركة ، ... وما إلى ذلك .

١٧٨ - الربط المفتوح لقاعدة

البيانات

ODBC = open database connectivity

واجهة برمجية أوجدتها شركة مايكروسوفت لإتاحة لغة مشتركة بين التطبيقات العاملة بنظام ويندوز كي تصل جميعها إلى قاعدة البيانات المتاحة على الشبكة . وتدعم هذه الواجهة لغة تساؤل أو استفهام (SQL) ، كما أنها جزء من بنية نظام ويندوز المفتوح ( WOSA ) .

( انظر : لغة تساؤل أو استفهام SQL ، بنية نظام ويندوز المفتوح WOSA )

١٧٢ - مجموعات نقاش

newsgroups

مجموعات من مستخدمي الشبكة يناقشون معاً مقالات متاحة على الشبكة يتم توزيعها من خلال بروتوكول ( usenet ) . وذلك في مجالات الفلسفة والصحة والحاسبات وغيرها . وأحياناً يصبح هؤلاء الأعضاء أصدقاء بحكم تبادلهم للأفكار والنقاش في الموضوعات المختلفة .

١٧٣ - نقطة تقاطع

( توصيل مشترك )

nexus

١- الموقع أو النقطة على خريطة تدفق عمليات نظام ما ، التي يقع عندها التوصيل المشترك لأكثر من جزء من الخوارزم ( البرنامج ) .  
٢- مصطلح في الاتصالات يعني موزع مركزي أو سرية .  
( انظر : موزع مركزي ( سرية ) hub )

١٧٤ - قُصْبِعة ( نصف بايت )

nibble

موقع لكلمة مستقلة مكون من أربعة بيتات فقط أي أنه نصف بايت . ويمكن لبعض أنواع من الحاسبات معالجة هذه الكلمة مستقلة .

١٧٥ - بروتوكول نقل أخبار للشبكة

NNTP = network news transfer protocol

بروتوكول يُستخدم لنقل الأخبار لشبكة ما .

والتشكيل الضوئي للصورة ، ومن أمثلة هذه اللغة نظام فيجز PHIGS .  
( انظر : فيجز PHIGS )

١٨٢ - وسادة

pad

(١) لوحة حساسة تُستخدم لإدخال البيانات إلى الحاسب وذلك بالكتابة أو الرسم عليها بقلم خاص .  
(٢) لوحة خاصة تُستخدم لتحريك الماوس ( الفأرة ) عليها .

١٨٣ - تجميع وفك الحزمة

PAD = packet assembly and disassembly

حاسب تحويلي يتيح التوصل للرموز الخاصة بالطرفيات اللامتزامنة إلى الشبكات المتزامنة للتبديل الحزمي .  
( انظر : تبديل حزمي )

، packet switching  
نمط النقل اللامتزامن ATM )

١٨٤ - لوحة توصيل

patch panel = patch board  
( انظر : patch board )

١٨٥ - عرض المنظور

perspective view

عرض لشكل ثلاثي الأبعاد من منظور نقطة رؤية محددة ، بحيث يقل العمق مع زيادة البعد عن هذه النقطة ، وهو المطبق في الحياة الواقعية .

١٧٩ - ربط وضم الأشياء

OLE = object linking and embedding

أسلوب لنقل وتبادل البيانات بين البرامج العاملة ضمن بيئة ويندوز ، يمكن بواسطته ضم شيء تم إنشاؤه بواسطة أحد برامج ويندوز كالرسم مثلاً ، ضمن برنامج آخر كمايكروسوفت ورد . وعند ربط شيء بين وثيقتين ، تنتقل التغييرات التي تجرى على الشيء في إحدى الوثيقتين إلى الوثيقة الأخرى مباشرة .

١٨٠ - التعرف الكلي

omni recognition

أسلوب لتمييز الرموز ، يعتمد على تحديد الرمز عن طريق خواصه الكلية ( المحلية والهندسية ... ) واستخلاص خواصه الفردية . ويتميز هذا الأسلوب بمقدرته على تمييز الخطوط دون التدريب عليها مسبقاً .

١٨١ - لغة عامة للرسوم

open GL = open graphics language

برنامج قياسي لتمثيل الأبعاد ذات البيانات الثنائية والثلاثية برسوم على الشاشة . يدعم هذا البرنامج عمليات تظليل المضلعات وتحديد نسجها بتلوينها بصور نقطية وكذلك تدعيم الإضاءة والرسوم المتحركة والمؤثرات الطبيعية والعمق النسبي

١٩٠ - وثيقة إلكترونية تُنقل  
portable electronic  
document  
وثيقة مبنية ( منشأة ) بطريقة  
مستقلة نسبياً عن نظم التشغيل ،  
بحيث يمكن نقلها إلى أي حاسب ،  
وعرضها تحت أي نظام تشغيل . وهي  
تتطلب برنامجين : الأول لإنشاء  
الوثيقة ، والثاني لعرضها . وكمثال  
على ذلك برنامج ( أدوب أكروبات  
Adobe Acrobat ) يمكنه التعامل مع  
كافة نظم التشغيل مثل دوس ،  
ويندوز ، ماكنتوش ، يونيكس ، OS/2 .

١٩١ - رام البارامترات  
PRAM = parameter RAM  
جزء من ذاكرة الحاسبات من النوع  
ماكنتوش ، معززة ببطارية ، وتُخزن  
فيها بارامترات لوحة التحكم وكذا  
ملف سطح المكتب المخفي . فإذا ما تم  
الضغط على مفتاح الأمر (command) ،  
ومفتاحي الاختيارات ( option keys )  
عند بدء التشغيل ، يظهر إعداد سطح  
المكتب مع أيقونة حوار تساؤل عما إذا  
كان يراد إعادة بناء ملف سطح المكتب  
أم لا .

١٩٢ - بروكسي ( حاسب وكيل )  
proxy  
حاسب يقوم بدور الوكيل وذلك  
لاختصار الوقت اللازم للوصول إلى  
موضع معين على شبكة الإنترنت عند  
تكرار الدخول على نفس الموقع . وقد  
تطورت تلك الحاسبات لتستخدم كنظام

١٨٦ - فيجز ( نظام للرسوم  
تفاعلي تراتبي للمبرمج )  
PHIGS = programmer's hierarchi-  
cal interactive graphics system  
نظام تفاعلي تراتبي (هيرلقي)  
متقدم للرسوم يقتصر استخدامه على  
المبرمجين وهو أحد اللغات العامة  
للرسوم .  
( انظر : لغة عامة للرسوم open GL )

١٨٧ - بنج  
ping  
أمر يُستخدم للتأكد من وجود جهاز  
معين في الشبكة ومن فاعليته  
وإمكانية الاتصال به .

١٨٨ - وصل وشغل  
plug-and-play  
مصطلح يعنى أن الجهاز يستطيع  
فهم أن هناك وحدة جديدة قد أضيفت  
إليه كالموديم أو الفاكس أو الطابعة وما  
إلى ذلك ، دون أن يقوم المستخدم  
بتعريفه إياها سواء برمجياً أو بتعديل  
دوائر الجهاز نفسه ، وبذلك يتم  
اختصار الكثير من الوقت والجهد .  
وتتوفر هذه الميزة في الأجهزة  
الشخصية الحديثة بتكامل مشترك بين  
نظام التشغيل والجهاز والوحدة  
المضافة .

١٨٩ - بروتوكول بريدي  
POP = post office protocol  
بروتوكول يستخدم لنقل الرسائل  
عبر البريد الإلكتروني .

## مصطلحات في الحاسبات

( انظر : رام RAM ، رام ديناميكية DRAM ، رام فيديوية VRAM ، ذاكرة مخبأة hidden memory )

١٩٦ - تخصيص الموارد عند جدولة المشروعات

**RAMPS=resource allocation in multiproject scheduling**

أحد أساليب التخصيص باستخدام برامج للتحليل الشبكي للمساعدة في تحديد الاستخدام الأمثل للموارد التي تمثل احتياجات مشتركة لأكثر من مشروع .

١٩٧ - انعكاسية

**reflectance**

نسبة شدة الإشعاع المنعكس من مسطح ما إلى شدة الإشعاع الساقط على السطح .

١٩٨ - معدل الإنعاش

**refresh rate**

عدد المرات التي يتم فيها إعادة إنعاش ( تنشيط ) الشاشة لإعادة العرض في الثانية الواحدة ، وكلما زاد هذا المعدل قلت الزغلة ( glare ) الناتجة من الشاشة .

١٩٩ - (١) في الشبكات : مفتاح

**relay**

وسيلة تمرير المعلومات بين شبكتين أو أكثر من شبكات الحاسب تعمل ببروتوكولات مختلفة . وهو

أمني عن طريق تمريرها على حواجز الحماية وبذلك أمكن التحكم في تلك الصفحات التي يجلبها المستخدمون ، ويمكن إلغاء بعض المواقع التي لا تتناسب مع بعض القواعد أو يمكن تحديد ساعات معينة للاتصال على الإنترنت .

( انظر : حاجز حماية firewall )

١٩٣ - برنامج جدولة الأولويات

**PSP=priority scheduling program**

برنامج تنظيم أولويات تنفيذ العمليات داخل الحاسب .

١٩٤ - كويك تران

**quicktran**

لغة خاصة للبرمجة المتزامنة مقتبسة من لغة الفورتران ، وهي مصممة للنظم متعددة المستخدمين . وأوامرها معدلة لتحقيق وظائف إضافية خاصة للتحكم في الاختبارات وتصحيح الأخطاء وتشغيل البرامج عن بعد .

١٩٥ - رام ديناميكية رامبس

**Rambus dynamic RAM = RDRAM**

شريحة ذاكرة توصّل عشوائي ديناميكية، أنتجتها شركة رامبس . تنقل البيانات بسرعة تصل إلى ٥٠٠ ميجابايت / ثانية ( أي من ٣-١٠ أمثال سرعة رام الفيديوية ورام الدينامية ) . وهي تتطلب لوحة رئيسية معدلة لكنها تلغى الحاجة إلى الذاكرة المخبأة .

٢.٢ - نقطة استرداد = نقطة  
استرجاع = نقطة رجوع  
rescue point = recovery  
= return point  
(انظر : نقطة الاختبار check point)

٢.٣ - مُجمع مقيم  
resident assembler  
البرنامج المترجم المقيم في الذاكرة  
استعداداً لأداء وظيفة فور إدخال  
برنامج مصدر لترجمته . ويكون هذا  
المترجم عادة أحد محتويات الذاكرة  
روم .

٢.٤ - مُعدل الأخطاء المتبقية  
residual error rate  
نسبة الأخطاء التي لم تُكتشف ولم  
يتم تصحيحها ( أثناء عملية نقل  
البيانات ) ، إلى حجم البيانات التي تم  
نقلها خلال وحدة زمنية معينة ، أو إلى  
بيانات ملف مستقل .

٢.٥ - نسبة الأخطاء المتبقية  
residual error ratio  
نسبة عدد الأخطاء التي لم يتم  
تصحيحها إلى العدد الكلي للأخطاء أو  
إلى حجم الملف بالكامل .

٢.٦ - نَسَق  
schema  
الوصف المنطقي لأسلوب خاص  
يشمل توصيف عناصر ملف قاعدة  
البيانات وحقوقه الرقابية ومداخله

يختلف عن القنطرة ( bridge ) في  
أنه يمكنه اختزان البيانات وتمريرها  
في توقيت فعلى كجهاز زمن فعلى .  
وعلى سبيل المثال : مفتاح البريد  
mail relay يُستخدم لتمرير  
الرسالة الإلكترونية بين شبكات ذات  
بروتوكولات بريد مختلفة .

(٢) في الصناعة :  
مُرحّل

أداة كهربية تحتوى على زوجين من  
الأطراف ، يمكنها توصيل تيار كهربي  
مرتفع خلال أحد الزوجين والزوج الآخر  
يوصل لجهد كهربي منخفض . وتستخدم  
للتوصيل بين الحاسب والمعدات  
الصناعية التي تحتاج إلى تيار كهربي  
مرتفع لا يستطيع الحاسب ( إتاحتها )  
مباشرة .

٢.٠٠ - طابعة دُفعات عن بعد  
remote batch printer  
طابعة متصلة بالحاسب الرئيسى  
عن بعد ، ولديها إمكانية استقبال  
دفعات بيانات وطبعها لاسلكياً .

٢.٠١ - ناسخات  
replicators  
برامج تنسخ نفسها بشكل مستمر  
للملء الذاكرة إلى الحد الذى لا يستطيع  
معه الحاسب الحاضن الاستمرار في  
العمل . وهى تختلف عن الفيروسات  
في أنها لا تربط نفسها بملفات  
المستخدم إذ أنها برامج مستقلة تعمل  
ذاتياً .

٢١٠ - خط اشتراك رقمي متماثل  
SDSL = symmetrical digital subscriber line

خط اشتراك في تقنية تنعيم نقل البيانات الرقمية ، بما في ذلك الفيديو، بين الحاسبات على خطوط التليفون بسرعات تصل إلى ٢٨٤ كيلو بيته في الثانية في اتجاهي الإرسال والاستقبال .

( انظر : خط اشتراك رقمي غير متماثل ADSL )

٢١١ - برنامج تقصي  
search engine

أحد برامج البحث عن المعلومات في المواقع المختلفة على شبكة الإنترنت طبقاً للكلمات المفتاحية ( keywords ) التي يدخلها الباحث .

٢١٢-مركز تحويل  
نصف أوتوماتي  
semi-automatic switching center  
( انظر : مركز تحويل أوتوماتي  
automatic switching center )

٢١٣ - قناع ظل  
shadow mask

رقاقة معدنية مخزومة ، تمر عبرها حزم الإلكترونات قبل أن تصطدم بالطلاء الفسفوري الذي يغطي الشاشة. ويتم التحكم في فتحات القناع بحيث تُمنع الإلكترونات من الاصطدام بنقاط فسفورية خاطئة . فمثلاً يمنع القناع حزمة الإلكترونات

وملفاته الأصلية والفرعية وعلاقاتها المنطقية والمساحات التي يشغلها من الوسيط المستخدم بوصفه كذاكرة ، ومدى إمكانية الإضافة إلى هذا الملف ، ... وما إلى ذلك .

٢٠٧ - ذاكرة مؤقتة  
scratchpad

ذاكرة مصنوعة من أشباه الموصلات، سعتها صغيرة وتوصلها للبيانات سريع ، تستخدم للتخزين المؤقت خلال معالجة البيانات .  
( انظر : ذاكرة حاضرة cache memory )

٢٠٨ - شاشة قارئ  
screen reader

شاشة من نوع خاص مزودة بمجموعة متكاملة من المكونات المادية والبرامج لقراءة ما يظهر عليها من متن . وهذا النوع من الشاشات مصنوع خصيصاً لفئة معينة من المستخدمين ذوي الاحتياجات الخاصة.

٢٠٩ - حافظ الشاشة  
screen saver

برنامج لإطالة عمر الشاشة وذلك بمنع الأشعة من صدم نفس النقاط الفسفورية لمدة طويلة ، حيث يتم تفريغ شاشة الحاسب كلياً ، أو عرض شكل متحرك عليها ، وتعود الصورة الأصلية للظهور على الشاشة بمجرد لمس لوحة المفاتيح أو تحريك الماوس مرة ثانية .

( انظر أيضاً : برامج مجانية  
( free ware )

#### ٢١٧ - قشرة

##### shell

برنامج منفعة مصمم لإتاحة تشغيل تفاعلي بين المستخدم ونظام التشغيل . من خلال النوافذ وقوائم العرض والأيقونات ومن أمثلته قشرة برنامج دوس Dosshell وبرنامج قشرة الحاسب الشخصي PC shell .

#### ٢١٨ - برنامج ذكي

##### smart bot ( agent )

برنامج يقوم ألياً بتنفيذ عمليات معقدة في محيط متشابك وغير محدد ، وكلمة ( bot ) مشتقة من كلمة ( robot ) أى الروبوت .

#### ٢١٩ - حثالة البريد الإلكتروني

##### spam

رسائل إلكترونية عارضة غير ملائمة ، تُرسل عبر الإنترنت إلى عدد كبير من المجموعات الإخبارية أو المستخدمين رغماً عنهم .

#### ٢٢٠ - مُبدّل حُزم متتالية

##### SPX = sequenced packet exchange

بروتوكول اتصالات خاص بنظام نت وير يستخدم للتحكم في نقل الرسائل عبر الشبكة . ويضمن وصول الرسائل كاملة وسليمة مستخدماً بروتوكول ( IPX ) . كما يُستخدم في

الخاصة باللون الأحمر من الاصطدام بالنقاط الفسفورية الخاصة باللون الأزرق أو تلك الخاصة باللون الأخضر .

#### ٢١٤ - رام الظليّة

##### shadow RAM

نسخة من نظام الإدخال والإخراج الأساسى ( بايوز ) تخزن في الذاكرة رام لتسريع الأداء . وذلك لأن الوصول إلى مواقع الذاكرة رام يتم بصورة أسرع مما يتم في ذاكرة الـ روم التي يُخزن فيها بايوز .

( انظر : بايوز BIOS ، رام RAM ، روم ROM )

#### ٢١٥ - ذاكرة للمشاركة

##### shared memory

١- أسلوب يسمح لأكثر من مشغل بالتوصل أنيأ لنفس الجزء من البيانات أو البرامج المخزنة بالذاكرة .  
٢- ذاكرة يمكن تداولها بواسطة برنامجين أو أكثر في بيئة تشغيل تعددى ، حيث لا يُسمح لأى برنامجين تعديل عناوين بذاتها في نفس الوقت طبقاً لقواعد التشغيل .

#### ٢١٦ - برامج للمشاركة

##### shareware

برامج لها حقوق نشر محفوظة وتوزع مجاناً وأحياناً تتضمن رجاء للمستخدم بدفع مبلغ رمزى لتغطية تكاليف التوثيق والتحديث .  
( انظر : برامج للانتفاع العام

( public domain software )



تجميعي عام . وتُقدم هذه الخدمة على أربع مستويات على النحو التالي :  
 T-1 : سرعة نقل ١,٥٤٤ ميجا بيته في الثانية و ٢٤ قناة صوتية .  
 T-2 : سرعة نقل ٦,٣١٢ ميجا بيته في الثانية و ٩٦ قناة صوتية .  
 T-3 : سرعة نقل ٤٤,٧٣٦ ميجا بيته في الثانية و ٦٧٢ قناة صوتية .  
 T-4 : سرعة نقل ٢٧٤,١٧٦ ميجا بيته في الثانية و ٤.٣٢ قناة صوتية .  
 ويمكن في كل هذه القنوات تجميع عدد معين من القنوات الصوتية لحمل الصوتيات ذات النوعية الأعلى من المكالمات التليفونية كالموسيقى وكذلك نقل بيانات الفيديو .

٢٢٥ - خادم تليفوني  
**telephony server**  
 أحد أجهزة الشبكة ، يتم تجهيزه بالمعدات اللازمة لربطه مع مجموعات التليفونات ، مما يتيح لمستخدمي الشبكة الوصول للخدمة التليفونية عن طريق حاسباتهم الشخصية .  
 ( انظر : مجمع multiplexer )

٢٢٦ - إيثرنت سميكة الكبل  
**thicknet ( thick-wire ethernet )**  
 شبكة إيثرنت تستخدم كبلات محورية من النوع السميك المستخدم في التوصيلات الرئيسية إلى مسافات تصل إلى ٥٠٠ متر ، وتتفرع منها شبكات إيثرنت رفيعة الكبل .

برامج التطبيقات لإتاحة تفاعل خادم - منتفع ، نظير - إلى - نظير بين الأجهزة التي تشكل نقاطاً على الشبكة .  
 ( انظر : خادم / منتفع client/server ، نظير - إلى - نظير peer-to-peer )

٢٢١ - رام استاتيكية  
**SRAM = static RAM**  
 ذاكرة توصّل عشوائى لا تحتاج لتنشيط مستمر للاحتفاظ بمحتوياتها .  
 ( انظر : رام RAM )

٢٢٢ - نوس فائق  
**super NOS**  
 نظام مهجن لتشغيل الشبكات وإدارة تدفق البيانات بها ، بإمكانات "نت وير" ، "يونيكس وير" معاً لدعم بيئات مختلفة من شبكات الحاسب .  
 ( انظر : نت وير netware ، يونيكس وير unixware ، نوس Nos )

٢٢٣ - رام دينامية متزامنة  
**synchronous DRAM**  
 ذاكرة توصّل عشوائى لها نفس سرعة المشغل الدقيق مما يتيح لها نقل البيانات بنفس المعدل .  
 ( انظر : رام RAM )

٢٢٤ - قناة اتصالات (تي كارير)  
**T-carrier**  
 خدمة اتصالات تعمل بنظام التجميع الزمني ( time multiplexing ) على مسار

لدعم بروتوكولات التحكم في الإرسال والإنترنت .  
( انظر : بروتوكول التحكم في الإرسال / بروتوكول الإنترنت TCP/IP )

٢٣٢ - وصلة ( عقدة ) المستخدم  
user node

نقطة الاتصال في شبكة المعلومات التي تتضمن محطة البيانات التابع لها المستخدم ، وتقوم بنقل البيانات من الحاسب الرئيسي وتوزيعها على النهايات الطرفية وبالعكس .  
( انظر : عقدة node ، نجمة فعالة active star )

٢٣٣ - منفذ المستخدم  
user port

نقطة اتصال المستخدم بشبكة الاتصالات ثم الحاسب الرئيسي وتعتمد أساساً على رقم هوية محدد .

٢٣٤ - إي بي في إي بروم = إي بروم  
بروم تمحي محتوياتها بالأشعة فوق البنفسجية  
UVEPROM = ultra-violet erasable programmable read only memory  
( انظر : إي بروم EPROM ) .

٢٣٥ - خدمة بيانات ذات القيمة المضافة

VADS =  
value-added data service  
خدمة شبكية تتيح للمستخدم خدمات إضافية تتعدى مجرد نقل

٢٣٧ - الإيثرنت رفيعة الكبل  
thinnet ( thin-wire ethernet )  
شبكة إيثرنت تستخدم كبلات محورية داخل المنشآت من النوع الرفيع الذي يصل قطره إلى ٢,٥ بوصة . ويستخدم لمسافات في حدود ١٨٥ متراً ، بعدها تحتاج الإشارات إلى معيد للأصل repeater .

٢٣٨ - قنبلة موقوتة  
time bomb

برامج تقوم بتنفيذ أوامر مدمرة مشروطة بزمان معين ، فمثلاً تنفجر بعنف فجائئ بعد عدد معين من التشغيلات أو في تاريخ محدد أو في وقت معين من اليوم .

٢٣٩ - شاشة لمسية  
touch screen

شاشة مصممة بحيث تميز موقع أي لمسة علي سطحها . ومن خلال مثل هذه اللمسة يتمكن المستخدم من اختيار أيقونة معينة أو من تحريك المؤشر على الشاشة ، وما إلى ذلك .

٢٤٠ - التعرف بالتدريب  
trainable recognition

أسلوب لتمييز الرموز ، يعتمد على تعرف البرنامج على أشكال الرموز المعنية ومناظرتها برموزها القياسية .

٢٤١ - يونيكس وير  
unixware

نظام تشغيل وإدارة البيانات في الشبكات العاملة في بيئة يونيكس

٢٣٩ - العرض المرئي للنصوص  
videotext  
خدمة تفاعلية مزدوجة باستخدام  
الكبلات أو خطوط التليفون لتوصيل  
الحاسب المركزي بشاشات التليفزيون .

٢٤٠ - افتراضي .  
virtual  
صفة لجهاز أو لخدمة تحاكي الحقيقة  
ويتم إدراكها أو استيعابها بشكل لا  
يمت لما هي عليه في الحقيقة

٢٤١ - الدائرة الافتراضية  
virtual circuit  
المسار المباشر الذي يصل بين  
جهازين في نظام اتصالات تبادلي دون  
اعتبار لأي مواقع بينية . فمثلا  
الرسالة الإلكترونية القادمة من  
الإسكندرية إلى القاهرة قد تمر من  
خلال عدة مدن ومواقع قبل أن تصل  
إلى القاهرة .

٢٤٢ - قرص افتراضي  
virtual disk  
قرص تُحجز مساحته في الذاكرة  
رام ، ولاستخدامه يجب نسخ الملفات  
من القرص الصلب إليه ، ويتم التعامل  
معه كأنه قرص مادي . وتتم معالجة  
بياناته بسرعة أكبر من بيانات  
الأقراص التقليدية لأن التعامل معه لا  
يتضمن عمليات ميكانيكية ، بل مجرد  
نقل محتويات خلايا الذاكرة . ولا بد  
قبل إيقاف تشغيل الجهاز من نسخ  
التعديلات التي تمت على بياناته مرة

البيانات من مكان إلى آخر . فهي على  
سبيل المثال تتيح للمستخدم القدرة  
على نقل الصور المرئية وتخليق  
وتثبيت قوائم توزيع البريد بالإضافة  
إلى البريد الإلكتروني .

٢٣٦ - شبكة ذات قيمة مضافة  
VAN = value-added network  
( انظر : خدمة بيانات ذات القيمة  
المضافة VADS )

٢٣٧ - قرص فيديو  
videodisk  
قرص تخزين مصمم خصيصاً  
لتسجيل معلومات فيديو ( مرئية )  
أي صوت وصورة وحركة ، بحيث تكون  
قابلة للاسترجاع والعرض تليفزيونياً ،  
ومن أنواعه : سي . دي . روم ، القرص  
الضوئي ، ورم .  
( انظر : سي دي - روم CD-ROM ،  
قرص ضوئي optical disk ،  
ورم WORM )

٢٣٨ - ماسح فيديو  
video scanner  
= image grabber  
جهاز يخزن لقطة أو أكثر من  
لقطات التليفزيون لمعالجتها بالحاسب  
وقد يكون هذا الجهاز بسيطاً أحادي  
اللون للتطبيقات الرخيصة ، أو سريعاً  
جداً للتطبيقات الزمن الفعلي وفي هذه  
الحالة يلزم تدعيمه بمشغل قوي لمعالجة  
الرسوم والتعامل مع معايير متعددة  
الألوان .

وعناصر ورسوم ، يمكن اختيارها من لوحات أو من نوافذ خاصة ومن ثم رسمها وبنائها على الشاشة

#### ٢٤٧ - رام فيديو

VRAM = video RAM

نوع من الذاكرة في لوحة عرض الفيديو ، يخزن ، الرسوم التي تظهر على الشاشة أو التي تطبع على الطابعة . وهي تستخدم منفذين للقراءة والكتابة بشكل متزامن ، كما أنها أسرع من رام الدينامية .

( انظر : رام RAM  
رام دينامية DRAM )

#### ٢٤٨ - سلسلة V

V-series

حرف يرمز إلى مجموعة من المعايير القياسية التي أوصت بها اللجنة الاستشارية الدولية للبرق والهاتف ( CCITT ) لتطوير اتصالات البيانات على الدوائر التناظرية لشبكة التليفونات ، ومن هذه المجموعة:

V ٢١ V21

أسلوب قياسي لنقل البيانات بمعدل ٣٠٠ ببت لكل ثانية .

V ٢٣ V23

أسلوب متعدد السرعة للدوائر الصادرة والواردة لنقل البيانات بحد أقصى ١٢٠٠ ببت لكل ثانية .

أخرى إلى القرص الصلب ، وإلا فقدت هذه التعديلات كما ( هو معروف في محتويات الذاكرة رام ) لأنها ذاكرة متطايرة .

#### ٢٤٩ - الصورة الافتراضية

virtual image

الصورة المخزنة كاملة بالذاكرة (وليس مجرد المعروض منها على الشاشة ) وذلك في تطبيقات الرسوم بالحاسبات .

#### ٢٤٤ - الشاشة الافتراضية

virtual monitor

مصطلح في نظام ماكنتوش يشير إلى أي نوع من الشاشات يمكن لهذا النظام تهيئته ، ومن ثم يمكن استخدام شاشات متعددة من أنواع مختلفة لعرض صورة أو عنصر على شاشتين أو أكثر .

#### ٢٤٥ - الشبكة الافتراضية

virtual network

شبكة تعد بحيث تتيح للمستخدمين الاتصال المحلي والخارجي مع الشبكات الأخرى المتوافقة وغير المتوافقة مع شبكة المستخدم وذلك من خلال واجهة تطبيق واحدة ، ومثال ذلك شبكة الإنترنت .

( انظر : مفترض virtual )

#### ٢٤٦ - برمجة مرئية

visual programming

أسلوب للبرمجة يتيح للمبرمج اختيار قوائم وأزرار وأيقونات

## مصطلحات في الحاسبات

التناظرية للشبكات الخاصة بالاتصالات العامة ، وذلك لتحسين الخدمة ومستوي نقل البيانات ومنها :

x ٣

بروتوكول التحكم في أساليب تجميع وفك البيانات .

x ٢٥

بروتوكول نقل البيانات في شبكات التبديل الحزمي .

x ٢٨

أساليب الاتصال بين أجهزة آسكي وأجهزة تجميع وفك البيانات .

x ٢٩

أساليب الاتصال بين جهازين أو أكثر من أجهزة تجميع وفك البيانات .

x ٧٥

أساليب الاتصال بين الشبكات باستخدام أكس ٢٥ .

x ١٢١

معايير للعنونة في شبكات أكس ٢٥ .

x ٤٠٠

بروتوكول خدمة معالجة الرسائل الإلكترونية ، ويشمل جميع المعايير القياسية بين x499,x400 .

x ٥٠٠

بروتوكول خدمة الدليل ، ويشمل جميع المعايير القياسية بين x599,x500 .

٢٤٧ V24

وظائف الدوائر ذات الـ ٢٥ رجلاً والعمليات الإجرائية للبيانات التسلسلية .

٢٨ V V28

تفاصيل إضافية لـ ٢٤ .

٢٥ V V35

معايير قياسية لنقل البيانات بمعدلات أقصاها ٤٨ كيلو بيته لكل ثانية .

### ٢٤٩ - صفحات بيضاء

#### white pages

قواعد معلومات تتضمن تقارير عامة وبيانات مثل عناوين البريد الإلكتروني وغير الإلكتروني وأرقام التليفونات لمستخدمي الإنترنت . وبذا يمكن تصفح هذه القواعد للحصول على بيانات مستخدم معين .

x - ٢٥٠

x

حرف يرمز إلى مجموعة من البروتوكولات والمعايير القياسية التي أوصت بها اللجنة الاستشارية الدولية للبرق والهاتف ( CCITT ) ، لتطوير الأجهزة الرقمية واحتياجاتها من أجهزة التحويل الوسيطة بينها وبين المكونات



# مصطلحات

## فى الكيمياء والصيدلة\*

---

\* أعدتها لجنة الكيمياء والصيدلة بالجمع وأقرها مؤتمر الجمع فى دورته الثامنة والستين ، بجلسته الخامسة عشرة بتاريخ ٢٠ من الحرم سنة ١٤٢٣هـ الموافق ٣ من ابريل ( نيسان ) سنة ٢٠٠٢م.

أعدت هذه المصطلحات لجنة الكيمياء والصيدلة بالجمع :

أ.د. محمود حافظ	.....	مقرراً
أ.د. أحمد مدحت إسلام	.....	عضواً
أ.د. شفيق بليغ	.....	عضواً
أ.د. محمد رشاد الطوبى	.....	عضواً
أ.د. محمد نايل أحمد	.....	عضواً
أ.د. محمود مختار	.....	عضواً
أ.د. أحمدى عبد العزيز ياسين . (رحمه الله) .	.....	خيراً
أ.د. جمال الدين مهران	.....	خيراً
السيد / شعبان عيسى أبو العلا	.....	محوراً



## مصطلحات فى الكيمياء والصيدلة

### ١ - دليل لا لوني

#### achromatic indicator

خليط من دليلين أو من دليل وصيغة يُنتج عند نقطة النهاية لوناً كاملاً للون الدليل عند نقطة تحوله ، ولهذا يصبح محلول المعايرة عند الوصول إلى نقطة النهاية إما عديم اللون وإما رمادى اللون ، ومن أمثلة ذلك الدليل الذى يتكون عند خلط ٠,١٢٥٪ من أحمر المثيل مع ٠,٨٢٥٪ من أزرق المثيلين .

### ٢ - دليل الامتزاز

#### adsorption indicator

المادة التى توضح نقطة النهاية فى تفاعلات الترسيب عند تحررها من سطح الامتزاز، مثلما يفعل الرودامين مع كلوريد الفضة .

### ٣ - مصفوفات

#### arrays

ألياف البوليمر التى تترتب فى خطوط طولية متوازية .

### ٤ - بوليمر لا رتيب

#### atactic polymer

البوليمر الذى لا تترتب فيه الفروع الجانبية على جانب واحد من السلسلة الرئيسية ولكنها توجد بلا نظام محدد على جانبي هذه السلسلة .

### ٥ - بلورات ذرية

#### atomic crystals

بلورات تتكون من ذرات متعادلة ترتبط معا بروابط تساهمية ، ومن أمثلتها الألماس وترتبط فيه ذرات الكربون على هيئة هرم رباعى الأوجه ، ولهذا فإن الألماس شديد الصلابة ولا ينصهر بل يشتعل عند درجات الحرارة العالية .

### ٦ - حفز ذاتى

#### auto-catalysis

زيادة معدل التفاعل الكيميائى بفعل إحدى المواد الناتجة فى التفاعل ، ومثال ذلك : أن الحمض الناتج من تحليل الإستر يساعد ذاتيا على زيادة معدل التفاعل .

### ٧ - ناشبة ثنائية المخالب

#### bidentate ligand

ناشبة تحتوى جزيئاتها على زوجين من الإلكترونات غير المشاركة يمكن أن تمنحهما لذرة أخرى ، ومن أمثلتها إثيلين ثنائى الأمين أو أيون الأكزالات .

### ٨- مكعب مركزى الجسم (بلورات)

#### body-centred cube

وحدة فى البلورة يكون فيها الأيون الذى يشغل مركز المكعب مماسلاً للأيونات التى تشغل أركان هذا المكعب. ومثال ذلك بلورات الصوديوم .

١٤ - نصف القطر التساهمي  
covalent radius

نصف المسافة التي تفصل بين ذرتين مرتبطتين معا برابطة تساهمية.

١٥ - ترابط تصالبي  
cross linking

ترابط جزيئات البوليمر في اتجاهات يتعامد فيها بعضها على بعض.

١٦ - درجة الحرية  
degree of freedom

عدد العوامل المتغيرة التي تؤثر في نظام ما عند حالة الاتزان مثل التركيز (أو الحجم) ، والضغط ودرجة الحرارة التي يجب تثبيتها حتى يمكن تحديد حالة هذا النظام .

١٧ - التآثر بين ثنائيات القطب  
dipole-dipole interaction

حدوث نوع من التجاذب بين جزيئات المادة يؤدي إلى تماسك نسبي بين جزيئاتها ويرفع من درجة غليانها أو درجة انصهارها ، ومثال ذلك أن الإثير المثيلي يغلي عند -٢٥°س ، في حين يغلي البروبان المشابه له في الكتلة الجزيئية تقريبا عند -٤٥°س .

١٨ - مدق  
doping

إضافة مواد مختلفة بنسب صغيرة إلى مادة أساسية لتغيير بعض صفاتها الطبيعية .

٩ - مركب مخلبي  
chelate compound

مركب ناتج من تفاعل ناشبة أو أكثر مع ذرة مركزية، مثل متراكب إثيلين ثنائي الأمين مع النحاس أو متراكب أيون الأكزالات مع النحاس.

١٠ - نظام مغلق  
closed system

نظام يسمح بتبادل الطاقة (مثل انتقال الحرارة) مع الوسط المحيط به ، ولكنه لا يتبادل المادة مع هذا الوسط .

١١ - قطر الاصطدام  
collision diameter

المسافة التي تقع بين مركزي جزيئين عند اصطدامهما معا في أثناء التفاعل الكيميائي.

١٢ - مركبات  
components

أصغر عدد من مكونات نظام ما يمكن أن يعبر عن تركيب كل الأطوار المشتركة فيه ، ومثال ذلك أن نظام الثلج والماء السائل والبخار يتكون من مركبة واحدة فقط هي الماء  $H_2O$  .

١٣ - خلية التركيز  
concentration cell

خلية كهربائية يتشابه نصفاهما في نوع القطب ، ولكنهما يختلفان في تركيز المحلول بكل منهما ، ولهذا ينشأ بينهما فرق في الجهد يؤدي إلى سريان التيار الكهربائي .

١٩ - الفصل الغشائي الكهربائي  
(ديليزة كهربائية)

electrodialysis

استخدام التيار الكهربائي في فصل الإلكتروليتات من المحاليل الغروانية ، فيوضع المحلول الغرواني بين غشاءين شبه منفذين يحيط بهما الماء الذي توضع به الأقطاب الكهربائية، وعند إمرار التيار الكهربائي تتجه أيونات الإلكتروليت عن طريق الغشاء شبه المنفذ إلى الأقطاب المخالفة لشحنتها .

٢٠ - البثق

extrusion

دفع البوليمر الساخن وهو في حالته اللدنة من خلال ثقب صغير .

٢١ - مكعب مركزي الوجه  
( بلورات )

face-centred cube

وحدة للخلية كما في بلورات كلوريد الصوديوم بها أيونات الكلوريد في أركان أوجه المكعب وأيون كلوريد آخر في مركز كل وجه ، وبذلك يقع أيون الصوديوم بين كل أيونين من الكلوريد.

٢٢-درجة حرارة التحول الزجاجي  
glass transition temperature

درجة الحرارة التي تتحول عندها البوليمرات اللابلورية والتي ليست لها درجات انصهار محددة، إلى الحالة المطاطية المرنة .

٢٣ - كربيد الهافنيوم  
hafnium carbide

مسحوق رمادي اللون ينصهر عند ٢٨٨٧°س ، يستخدم بعد خلطه مع كربيد التنتالوم في صنع بعض أدوات القطع، ويتميز الخليط بارتفاع درجة انصهاره التي تصل إلى ٢٠٠٠°س ، صيغته الكيميائية HfC .

٢٤ - مدة عمر النصف  
half-life period

أ- الفيزيائية : المدة اللازمة لاضمحلال وزن معين من عنصر مشع إلى نصف وزنه الأصلي وهي - مثلاً - تساوي ١,٢٨ X ١٠ سنة بالنسبة لعنصر البوتاسيوم -٤٠ .

ب- البيولوجية biological  
المدة اللازمة لتخلص جسم الكائن الحي من نصف ما به من مادة سامة أو مشعة سواء بالإخراج أو بغيره من الوسائل ، وهي - مثلاً -تساوي ٣٧ يوماً بالنسبة لعنصر البوتاسيوم -٤٠ .

٢٥ - هلجنة

halogenation

إدخال ذرة هالوجين أو أكثر في مركب عضوي بحيث تحل محل ذرة أو أكثر من ذرات الهروجين .  
(انظر: halogen)

٢٦ - كيميائيات خطيرة  
hazardous chemicals

مواد كيميائية قد تسبب الموت أو الإضرار بالمتلكات بسبب سوء استعمالها أو نقلها أو تخزينها، وتضم

٣٢ - حرارة الذوبان  
heat of solution  
= heat of dissolution  
كمية الحرارة الممتصة أو المنطلقة  
عند ذوبان مادة جامدة فى سائل .

٣٣ - حرارة التسامي  
heat of sublimation  
عدد السعرات اللازمة لتحويل مادة  
جامدة إلى غاز أو بخار عند درجة  
حرارة ثابتة .

٣٤ - هيدروجين ثقيل  
heavy hydrogen  
( انظر : Deuterium )

٣٥ - رقم ههنر  
Hehner number  
النسبة المئوية للأحماض الدهنية  
العديمة الذوبان فى الماء وكذلك للمادة  
غير القابلة للتصبن فى الدهن أو  
الزيت .

٣٦ - طريقة هندرسون  
Henderson process  
طريقة لتحميم خامات النحاس  
مع الملح وغسلها بعد ذلك بالماء ثم  
ترسيب الفلز، وتنسب إلى مبتكرها  
الكيميائى البريطانى جورج جيرالد  
هندرسون ( ١٨٦٢ - ١٩٤٢ ) .

٣٧ - قانون هنرى  
Henry's law  
قانون ينص على أن كمية الغاز

المواد السامة والسريعة الالتهاب  
والمواد المتفجرة وغيرها .

٣٧ - حرارة الانحلال  
heat of decomposition  
عدد السعرات التى تنطلق أو  
تمتص عند الانحلال التام للمادة إلى  
عناصرها الأولية .

٣٨ - حرارة الانصهار  
heat of fusion  
= heat of melting  
كمية الحرارة اللازمة لتحويل قدر  
معين من مادة جامدة إلى سائل عند  
درجة انصهارها ، وهى بالنسبة  
لانصهار الجليد إلى ماء تساوى  
٧٩,٨ سغ/جم .

٣٩ - حرارة التميؤ  
heat of hydration  
كمية الحرارة الممتصة أو المنطلقة  
عند امتصاص مادة ما للماء .

٤٠ - حرارة التأين  
heat of ionization  
عدد السعرات الممتصة أو المنطلقة  
عند تأين جرام مكافئ واحد من مادة ما .

٣٩ - حرارة التفاعل  
heat of reaction  
كمية الحرارة المنطلقة أو الممتصة  
فى تفاعل كيميائى ، مثل حرارة  
التعادل .

وجود عامل حفز صلب مثل البلاتين الأسود .

٤٢ - عدد البروم السداسى  
hexabromide number

رقم يستخدم فى تحليل الدهون ، وهو يدل على محتواها من الأحماض غير المشبعة التى تحتوى جزيئاتها على ثلاث روابط ثنائية . وهو عبارة عن عدد مليجرامات البروم اللازمة لبرومة ١٠٠ جم من الدهن .

٤٣ - تفاعل هوفمان  
Hofmann reaction

تفاعل يؤدي إلى تقصير السلسلة الكربونية بإزالة أول أكسيد الكربون منها وذلك بإضافة البروم إلى محلول قلوى لأحد أميدات الأحماض ، وينسب إلى الكيمياءى الألمانى أوجست فيلهلم فون هوفمان (١٨١٨ - ١٨٩٢) .

٤٤ - حفز متجانس  
homogeneous catalysis

عملية يكون فيها عامل الحفز من نفس طبيعة المواد المتفاعلة مثل بخار الماء الذى يحفز تفاعل الهدروجين والأكسجين لتكوين الماء ، أو التحلل المائى للإسترات فى وجود الأحماض .

٤٥ - الرطوبة المطلقة  
humidity, absolute

وزن بخار الماء بالجرام فى المتر المكعب من الهواء عند درجة حرارة ثابتة .

التي تذوب فى سائل ما تتناسب مع ضغط الغاز فوق سطح هذا السائل عند ثبات درجة الحرارة ، وينسب إلى الكيمياءى الإنجليزى ويليام هنرى (١٧٧٦-١٨٣٦) .

٣٨ - مبيدات الأعشاب  
herbicides = weed killers

مواد كيميائية تستخدم فى التخلص من الأعشاب الضارة فى الأرض الزراعية ومن أمثلتها (2,4-D) .

٣٩ - طريقة هرمايت  
Hermite process

إحدى طرق تحضير سائل الهيبوكلووريت بالتحليل الكهربائى لمحلول مائى من كلوريد الصوديوم وكلوريد المغنسيوم ، وتنسب إلى مبتكرها .

٤٠ - قانون هيس  
Hess's law

قانون ينص على أن كمية الحرارة المنطلقة أو الممتصة فى تفاعل كيميائى هى نفسها سواء تم التفاعل فى خطوة واحدة أو فى عدة خطوات متتالية ، وينسب إلى الكيمياءى الروسى جيرمين هنرى هيس (١٨٠٢ - ١٨٥٠) .

٤١ - حفز غير متجانس  
heterogeneous catalysis

عملية يكون فيها عامل الحفز مختلفا فى طبيعته عن طبيعة المواد المتفاعلة مثل تفاعل الغازات معا فى

الأسموزى أقل من مستوى معين، كالضغط الاسموزي للدم أو للعصارة النباتية، أو مقارناً بمحاليل أخرى.

٥١ - الجليد الجاف

ice, dry = cardice

الاسم الشائع لثاني أكسيد الكربون الصلب الذي يستخدم فى أغراض التبريد .

٥٢ - نقطة الجليد

ice point

درجة الحرارة المطلقة التى ينصهر عندها الجليد على مقياس كلفن لدرجات الحرارة وتساوى ٢٧٣,١٦ K .

٥٣ - جليد الملح

ice, salt ( salt-ice )

المحلول المتجمد من ملح الطعام فى الماء، الذى ينصهر عند -٢١°س ، ويؤدى مخلوطه التصلدى الذى يحتوى على ٢,٥ باوند منه إلى درجة التبريد التى يمكن الحصول عليها من باوند واحد من الجليد الجاف .

٥٤ - طن جليدي

ice ton

كمية الحرارة اللازمة نظرياً لصهر طن واحد من الجليد درجة حرارته صفرس إلى ماء درجة حرارته صفرس وتساوى ٢٨٤.٠٠ وحدة حرارية بريطانية على أساس أن الطن يساوى ٢.٠٠ باوند.

٤٦ - هيدروكربون أليفاتى  
hydrocarbon, aliphatic

مركب عضوى يتكون أساساً من سلاسل من الكربون والهيدروجين أو من حلقات مشبعة .

٤٧ - هيدروكربون أروماتى  
hydrocarbon, aromatic

هيدروكربون تتركب جزيئاته من حلقة أو أكثر من حلقات البنزين .

٤٨ - إلكترود الهيدروجين  
hydrogen electrode

قطب كهربائى قياسى يستخدم فى قياس جهد أقطاب الخلايا الكهربائية الأخرى ، ويمر فيه تيار من غاز الهيدروجين تحت ضغط واحد جو حول قطب من البلاتين سطحه مغطى بطبقة من البلاتين المجزأ تجزئاً دقيقاً والمغمور فى محلول يحتوى على أيونات الهيدروجين مثل حمض الهيدروكلوريك.

٤٩ - أعلى أسموزية  
hypertonic

وصف للمحلول الذى يكون ضغطه الاسموزى أعلى من مستوى معين، كالضغط الاسموزي للدم أو للعصارة النباتية، أو مقارناً بمحاليل أخرى.

٥٠ - أقل أسموزية  
hypotonic

وصف للمحلول الذى يكون ضغطه

٥٩ - هيدروجين إيميدى  
imide hydrogen  
ذرة الهيدروجين فى مجموعة الإيميد  
التي يمكن استبدال الفلزات بها، مثل  
استبدال البوتاسيوم .

٦٠ - مذيب لا مَزُوج  
immiscible solvent  
سائل يمكنه أن يستخلص مذاباً من  
محلول دون أن يمتزج به .

٦١ - لا متآلف ( غير متوافق )  
incompatible  
وصف للمادة التي لا تقبل الاختلاط  
بغيرها من المواد دون أن تغير إحداها  
من طبيعتها الأخرى ، وذلك لأسباب  
كيميائية أو فيزيائية أو فزيولوجية .

٦٢ - تفاعل غير تام  
incomplete reaction  
اسم آخر يطلق على التفاعل  
العكوس .  
(انظر: reversible reaction)

٦٣ - دليل  
indicator  
مادة يتغير لونها بتغير تركيز  
أيون الهيدروجين (pH) عند نقطة  
النهاية أو عند الاقتراب منها فى  
عمليات المعايرة الكيميائية، مثلما  
يحدث عند التحول من الحموضة إلى  
القلوية والعكس .

٥٥ - نارى  
igneous  
وصف للصخور التي تنشأ من  
تصلب الصهارة في باطن الأرض أو  
تحت القشرة الأرضية، أو من تقلب  
اللاية (lava) المندلعة فوق السطح من  
فوهات البراكين .

٥٦ - إحراق  
ignition  
١- الأكسدة الكاملة لمركب عضوى  
بتسخينه فى وجود غاز الأكسجين .  
٢- تسخين المركب غير العضوى حتى  
خروج جميع المواد المتطايرة منه ،  
وثبات وزنه .  
٣- تسخين خليط من المواد المتفاعلة  
بطريقة مباشرة أو غير مباشرة حتى  
يبدأ التفاعل ويستمر بعد ذلك حتى  
نهايته .

٥٧ - حمأة إمهوف  
Imhoff sludge  
نوع من السماد يحصل عليه من  
مخلفات الصرف الصحى عند تخميرها  
بالبكتيريا بمعزل عن الأكسجين، وهو  
يحتوى على ٢-٣٪ من النتروجين و١٪  
من الفوسفور ، وينسب إلى مكتشفه .

٥٨ - إيميد  
imide  
كل مركب كيميائى يحتوى على  
المجموعة الكيميائية  $C = NH$  أو كل  
أمين ثانوى  $R_2NH$  تكون فيه R شق  
أسيل .

٦٩ - دليل اللون الواحد  
indicator, one-colour  
الدليل الذى يتغير من الحالة  
الملونة إلى الحالة العديمة اللون مثل  
الفينولفثالين .

٧٠ - دليل خارجى  
indicator, outside  
= external indicator  
دليل لا يضاف إلى محلول المعايرة  
وإنما تضاف إليه قطرة من المحلول على  
سطح خزفى .

٧١ - دليل التأكسد والاختزال  
indicator, oxidation-reduction  
مادة تكشف عن حالة التأكسد من  
خلال التغير فى لونها كما هى الحال  
مع مركبات المنجنيز .

٧٢ - مدى الدليل  
indicator range  
مدى الرقم الهيدروجينى الذى  
يتغير عنده لون الدليل .

٧٣ - دليل العكّر  
indicator, turbidity  
مادة غروانية تتندف عند رقم  
هدروجينى معين ( نقطة التعادل  
الكهربائى ) وبذلك تكشف عن نقطة  
النهاية فى عمليات التحليل الحجمى .

٧٤ - دليل ثنائى اللون  
indicator, two-colour  
دليل يتغير من لون إلى لون آخر

٦٤ - دليل مركب  
indicator, compound  
اسم يطلق على خليط من الأدلة،  
مثل الدليل العام .  
(انظر: indicator, universal)

٦٥ - أس الدليل  
indicator exponent  
الرقم الهيدروجينى الذى يكون تغير  
لون الدليل عنده أسرع ما يمكن ، ويقع  
نظرياً فى منتصف المدى الخاص  
بالدليل .

٦٦ - دليل فلورى  
indicator, fluorescent  
مادة تظهر نقطة النهاية أو الرقم  
الهيدروجينى من خلال التغير فى شدة  
الفلورية، مثل كبريتات الكينين.

٦٧ - دليل أيون الهيدروجين  
indicator, hydrogen ion  
مادة يكشف تغير لونها عن التركيز  
التقريبى لأيون الهيدروجين فى محلول  
ما .

٦٨ - دليل فلزى  
indicator, metal  
صبغ مخلبى يتغير لونه بزيادة  
تركيز الفلز أو نقصه نتيجة تكون  
متراكب بين الصبغ والفلز مثل أسود  
الإيروكروم T الذى يستعمل فى  
المعايرات المبنية على التراكب  
الكيميائى .



٧٨ - نيلة بيضاء  
indigo, leuco  
صبغة النيلة المعالجة كيميائياً  
لتصبح بيضاء اللون .

٧٩ - مُثَبِّط  
inhibitor  
مادة توقف التفاعل الكيميائى .

٨٠ - مُثَبِّط بخارى  
inhibitor, vapour phase  
المركب العضوى الذى يكون صلباً  
فى درجات الحرارة الاعتيادية ولكنه  
يطلق أبخرة تحيط بالمشغولات المعدنية  
إذا وضع معها فى حيز مغلق مكوناً على  
أسطحها طبقة واقية غير مرئية ، ومن  
أمثله نترينات القواعد النتروجينية .

٨١ - حبر - مداد  
ink  
السائل الملون الذى يستخدم فى  
الكتابة، أو العجينة أو السائل الملون  
الذى يستخدم فى الطباعة .

٨٢ - حبر الأنيلين  
ink, aniline  
محلول صبغة من صبغات الأنيلين  
فى مذيب طيار أو فى محلول صمغى  
مخفف ، يستعمل فى الطباعة بألوان  
ناصعة أو بسرعات عالية مثل الطباعة  
بطريقة الجرافير .

٨٣ - حبر القلم الجاف  
ink, ball-point  
محلول صبغ فى وسط شمعى .

عند نقطة النهاية ، مثل دليل عباد  
الشمس.

٧٥ - الدليل العام  
indicator, universal

خليط من عدة أدلة تتغير ألوانه فى  
مدى من الرقم الهيدروجينى أوسع من  
المدى الذى يتغير فيه لون كل دليل  
منها على حدة ، مثل الدليل الذى ينتج  
من إذابة ١ جم من برتقالى المثل  
و ٤ جم من أحمر المثل و ٤ جم من  
أزرق البروموثيمول و ٣٢ جم من  
نافثول فثالين و ٥ جم من  
الفينولفثالين و ١٦ جم من الكريزول  
فثالين فى ١٠٠ مل من الكحول ٧٠٪ .

٧٦ - نيلة ( إنديجو )  
indigo

مادة نباتية متبلورة لونها أزرق  
أدكن تتسامى عند ٣٠٠°س وتنحل عند  
٣٩٠°س ، لا تذوب فى الماء أو فى  
الكحول أو فى الإثير ، وتذوب فى  
الأنيلين الساخن وفى الكلوروفورم .  
الساخن ، تستعمل كاشفاً كما تستعمل  
فى عمليات الصباغة .

٧٧ - أزرق النيلة  
indigo blue

اللون الأزرق الذى ينتج من تخمير  
مختلف سلالات نبات النيلة  
( Indigo fera ) يستعمل فى  
عمليات الصباغة باللون الأزرق وفى  
تحضير أحبار الطباعة .

لمادة حمضية، وهو يعرف باسم الحبر الشيني أو الحبر الصيني .

٩٠ - حبر لا مرئي = حبر سرى  
ink, invisible = ink, secret

حبر لا تراه العين ولكنه يصبح مرئياً عند التسخين مثل الكتابة بعصير الليمون أو بالمحلول المخفف للصابون في الأشعة فوق البنفسجية أو بالمحاليل المائية لأملاح الكوبلت ، أو أن يصبح مرئياً بالمعالجة الكيميائية مثل بخار اليود بالنسبة لحبر النشا .

٩١ - حبر العلامات  
ink, marking

محلول من نترات الفضة يستعمل في الكتابة غير القابلة للإزالة على الورق والنسيج أو لعمل علامات على الملابس لتمييزها عند غسلها معاً .

٩٢ - حبر الطباعة  
ink, printing

الحبر الذي يستعمل في عمليات الطباعة ، ويوجد منه أربعة أنواع :  
١- معلق من خضاب ( أسود الكربون عادة ) في زيت معدني ، ويجف من خلال امتصاص الورق للزيت ، ويستعمل في عمليات الطباعة السريعة .

٢- معلق خضاب في زيت جفوف ( مثل زيت بذرة الكتان ) ، يجف من خلال تكون طبقة صلبة واقية من الزيت على سطح حبيبات الخضاب ، يستعمل في

٨٤ - حبر أزرق مُسَوَّد  
ink, blue-black

محلول ضعيف الحموضة عادة ، يتكون أساساً من أحد أملاح الحديد ومادة التانين وصيغ أنيليني أزرق لتجعل الحبر مرئياً عند الكتابة . وتؤدي أكسدة ناتج تفاعل الحديد مع التانين إلى تكون اللون الأزرق المسود الثابت .

٨٦ - حبر الماسي  
ink, diamond

خليط من كبريتات الباريوم وحمض الهيدروفلوريك يستخدم في الكتابة على الزجاج .

٨٧ - حبر الأقلام السائل  
ink, fountain pen

صبيغ أنيليني في محلول مخفف لمادة صمغية يستعمل في أقلام الحبر السائل وفي صناعة الأحبار الملونة .

٨٨ - حبر قابل للإزالة  
( حبر حائل )

ink, fugitive  
الحبر الذي يمكن إزالته بالماء أو بالمواد التي تقصر الألوان ، يستعمل في طباعة المستندات التي ما زالت تحت المراجعة .

٨٩ - الحبر الهندي  
ink, india

مسحوق شديد النعومة لأسود الكربون معلق في الماء أو في محلول

٩٩ - مركب وسيط  
**intermediate compound**

كل مركب كيميائي يستعمل في إحدى مراحل عمليات التخليق الكيميائي وفي صناعة الأدوية والأصباغ أو المنتجات الاصطناعية الأخرى.

١٠٠ - بين جزيئي  
**intermolecular**

وصف لما يتم بين الجزيئات .

١٠١ - قوى بين جزيئية  
**intermolecular forces**

قوى التجاذب التي تقع بين الجزيئات والأيونات أو بين السلاسل الهيدروكربونية ، ومن أمثلتها قوى التجاذب بين الأيونات وثنائيات القطب ، وقوى التجاذب بين ثنائيات القطب وغيرها .

١٠٢ - تعويض داخلي  
**internal compensation**

خاصية للجزيء غير النشط ضوئياً الذي يحتوى على ذرتي كربون غير متماثلتين إحداهما يمينية والأخرى شمالية ، بحيث يعوض دوران إحداهما دوران الأخرى .

١٠٣ - تفاعل داخلي  
**internal reaction**

تفاعل يتم في داخل الجزيء ذاته نتيجة لإعادة ترتيب ذراته .

الطباعة الليثوجرافية أو في الطباعة بطريقة تصفيف الحروف .

٣- حبر أنيليني ويجف بصورة أساسية من خلال تبخر المذيب .

٤- مصهور ساخن لخضاب راتينجي يجف بالتصلب العادي عند التبريد .

٩٣ - الكيمياء غير العضوية  
**inorganic chemistry**

كيمياء المركبات التي لا يكون الكربون عنصراً رئيسياً بها .

٩٤ - مركب غير عضوي  
**inorganic compound**

المركب الذي يحتوى على عنصر أو شق موجب الكهربائية وعنصر أو شق سالب الكهربائية .

٩٦ - إنسولين  
**insulin**

هرمون بروتيني تفرزه جزر لانجرهانز في البنكرياس، ويؤدي نقصه إلى مرض البوال السكري . يوجد على هيئة بلورات بيضاء تحرف الضوء المستقطب إلى جهة اليسار، تنصهر عند ٢٣٣°س .

٩٧ - معلق الإنسولين والزنك  
**insulin-zinc suspension**

محلول مائي معقم للإنسولين أضيف إليه كلوريد الزنك بحيث تحتوى المكونات الصلبة على ٧٠ ٪ من الإنسولين المتبلور و ٣٠ ٪ من الإنسولين غير المتبلور .

الجلوكوز و ٥٠٪ من الفركتوز يحصل عليه بالتحلل المائي الحمضى لسكر القصب . يسارى الدوران بدرجة قليلة، قابل للتخمر ويختزل محلول فهلنج ، يستعمل فى صنع الجعة .

١١٠- صابون كاتيوني

invert soap

منظف صناعى كاتيوني يتأين بصورة معاكسة لما يتأين بها الصابون العادى، ومن أمثله المنظفات التى تحتوى على مركبات الأمونيوم أو السلفونيوم.

١١١- مصل معالج باليود 131 (I131)

iodinated ( I131 ) serum

محلول من مصل الألبومين الأدمى معقم، خال من أملاح اليوديد، معالج باليود I131 يستعمل فى تشخيص أمراض الجهاز الدورى .

١١٢- يودوفورم

iodoform

بلورات صفراء تتسامى عند ١١٩°س مع الانحلال ، شحيحة الذوبان فى الماء و فى الكحول ، لها رائحة مميزة، تستعمل مطهراً. صيغتها الكيميائية:  $\text{CHI}_3$ .

١١٣- أيون

ion

ذرة أو شق أو جزيء يحمل شحنة كهربائية ، فإذا كانت الشحنة موجبة

١٠٤ - ملح داخلى

internal salt

مركب عضوى ينتج من اتحاد شق قاعدى بشق حمضى فى داخل الجزيء نفسه .

١٠٥- الاتحاد الدولى للكيمياء

البحث والتطبيقية

International Union of Pure and Applied Chemistry

( IUPAC )

المنظمة الدولية المنوط بها تقييس التسميات الكيميائية وترقيم ذرات الجزيئات ووضع الرموز الكيميائية والأوزان الذرية للذرات المكونة للمركبات الكيميائية .

١٠٦- داخل النواة - داخل الحلقة

intranuclear

وصف لما يتم فى داخل حلقة الجزيء المحتوى على حلقات .

١٠٧- توتوميرية داخل حلقية

intranuclear tautomerism

تزعزح رابطة مزدوجة فى داخل حلقة أو أكثر فى الجزيء .

١٠٨- نقطة الانقلاب

inversion point

درجة الحرارة التى يحدث عندها الانقلاب فى الهيئة الفراغية للجزيء.

١٠٩- سكر مُحَوَّل

invert sugar

سكر يتكون من نحو ٥٠٪ من

سمى كاتيونا وإذا كانت سالبة سـمى أنيونا .

#### ١١٤- التـاثر بين أيون وثنائى قطب ion-dipole interaction

التجاذب المتبادل بين أيون مثل أيون الصوديوم  $Na^+$  ، وبين جـزىء ثنائى القطب مثل الماء ، بحيث يتجة الطرف السالب للماء المحتوى على الأكسجين إلى ناحية أيون الصوديوم الموجب ، وهى عملية تعرف باسم التذوب (solvation).

#### ١١٥- عمود التبادل الأيونى ion-exchange column

أنبوب رأسى محشو بـراتينج التبادل الأيونى يستعمل فى فصل المخاليط إلى مكوناتها وذلك بإمرار محلول الخليط فى خلال الأنبوب من أعلى إلى أسفل .

#### ١١٦- بلورات أيونية ionic crystals

بلورات تتكون من أيونات المادة ، وتتماسك معا بقوى تجاذب إلكتروستاتية قوية ولهذا تكون درجة انصهار هذه البلورات عالية، مثل بلورات كلوريد الصوديوم التى تنصهر عند ٨٠٠ س .

#### ١١٧- تأين - تأيين ionization = ionisation

١- تفكك جـزىء المركب القطبى إلى مكونين أو أكثر من الأيونات الموجبة

والسالبة عند إذابته فى الماء .  
٢- إزالة إلكترون أو أكثر من الإلكترونات الخارجية لذرة أو جـزىء من أحد الغازات يؤدى إلى شحنها كهربائياً إذا تعرض الغاز لمجال كهربائى قوى أو تعرض للتشعيع .

#### ١١٨- جهد التأين ionization potential

الطاقة اللازمة لإزالة إلكترون من إحدى الذرات فى حالتها الاعتيادية معبراً عنها بالقولت.

#### ١١٩- جهد التأين الثانى ionization potential, second

الطاقة اللازمة لإزالة إلكترون ثان من الذرة ، وهى أعلى من جهد إزالة الإلكترون الأول بسبب وجود شحنة موجبة على الأيون .

#### ١٢٠- مذيـب مؤيـن ionizing solvent

كل سائل يساعد فى عملية التأين ، مثل الماء أو ثانى أكسيد الكبريت السائل .

#### ١٢١- أيون جـزيئى ion, molecular

الأيون الغازى الذى يحمل شحنة موجبة أو سالبة والذى يتكون عند تشعيع الغازات .

تختلف من حيث مواقع الذرات وطريقة ترتيبها داخل جزيئاتها، الأمر الذي يؤدي إلى الاختلاف في خواصها الفيزيائية والكيميائية.

١٢٨- الأيسوميرية الهندسية

( التماكب الهندسى )

isomerism, geometrical

التشابه الجزيئى من النوع سيس -ترانس .

١٢٩- متساوى الأسموزية

isotonic = isosotic

وصف للمحلول الذى يتساوى ضغطه الأسموزى مع الضغط الأسموزى لمحلول آخر مثل مصل الدم، أو العصارة النباتية.

١٣٠- نظائر

isotopes

كيانات ذرية لها نفس الرقم الذرى لكنها تختلف فى كتلتها الذرية، ومن أمثلتها: الهيدروجين H والديوتيريوم D.

١٣١- أسود العاج

ivory black

فحم حيوانى يحضر بتكليس مخلفات صناعة العاج ، يستعمل فى إزالة الألوان وفى عمليات الترشيح .

١٣٢- ناشبة ( ربيطة )

ligand

كل جـزىء أو أيون به زوج من

١٣٣- أيونومر

ionomer

بوليمر يتضمن روابط تساهمية على امتداد سلاسل الجزيئات وروابط أيونية بين الجزيئات .

١٣٤- تباطؤ الأيون

ion retardation

بطء فى حركة الأيونات يحدث عند مرورها فى خلال هلام أو راتينج فى عمليات التبادل الأيونى نتيجة للتجمعات الضعيفة للأيونات .

١٣٥- أيون متذوب

ion, solvated

أيون تحيط به مجموعة من جزيئات المذيب فى ترتيب معين .

١٣٦- منظومة معزولة

isolated system

نظام لا يسمح بتبادل مادة أو طاقة مع الوسط المحيط به .  
(قارن: (closed system)

١٣٧- أيسومر

isomer

المركب الواحد من زوج أو أكثر من المركبات التى تتفق فى صيغتها الكيميائية العامة وتختلف فى بنيتها وفى خواصها .

١٣٨- أيسوميرية ( تماكب )

isomerism

الظاهرة التى يتساوى فيها مركبان أو أكثر من حيث نسب مكوناتها إلا أنها

١٣٩- بلورات جزيئية

**molecular crystals**

بلورات تتكون وحداتها البنائية من جزيئات المادة ، ومن أمثلتها بلورات اليود ، وتتجاذب فيها الجزيئات بقوى التجاذب الجزيئية (قوى فان در فالس ) وهي قوى ضعيفة نسبيا ولهذا تكون درجة انصهار هذه البلورات منخفضة .

١٤٠- السعة الحرارية المولارية

**molar heat capacity**

كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة مول واحد من المادة درجة مطلقة واحدة (1K) .

١٤١- ناشبة أحادية المخلب

**monodentate ligand**

ناشبة بها زوج واحد من الإلكترونات غير المشاركة، ويمكن أن تمنحه لذرة مركزية في متراكب ما ومن أمثلتها النشادر:  $NH_3$  .

١٤٢- تشكل وحيد الاتجاه

**monotropy**

تحول شكل تآصلي إلى شكل تآصلي آخر ولا يحدث هذا التحول بطريقة انعكاسية ، ومثال ذلك تحول الفوسفور الأبيض إلى فوسفور أحمر ببطء في درجات الحرارة العادية ، ولا يتحول الفوسفور الأحمر إلى فوسفور أبيض بطريقة مباشرة .

الإلكترونات غير المشاركة يمكن أن يمنحها إلى ذرة عنصر ما .

١٣٤- جزيئات كبيرة

**macromolecules**

جزيئات تتكون من عدد كبير من الذرات ، مثل جزيئات البروتينات والسليولوز والبوليمرات .

١٣٥- تبادل مزدوج

**metathesis = double decomposition**

تفاعل كيميائي يتم فيه تبادل الشق الحمضي بين مادتين ، مثل تفاعل كبريتات الصوديوم مع كلوريد الباريوم ، ويتكون فيه كلوريد الصوديوم وكبريتات الباريوم (راسب) .

١٣٦- تمزقات دقيقة

**microtears**

شقوق صغيرة جدا ترى من خلال الميكروسكوب فقط عند مط المادة اللدنة للبوليمر (البلاستيك المرن) .

١٣٧- المولالية

**molality**

عدد مولات المذاب في كيلو جرام واحد من المذيب .

١٣٨- مولارية

**molarity**

عدد مولات المذاب في لتر واحد من المحلول .

١٤٧- أحماض متعددة البروتون  
polyprotic acids  
أحماض تحتوى جزيئاتها على أكثر  
من بروتون واحد ، مثل حمض  
الفوسفوريك  $H_3PO_4$  .

١٤٨- منشطات ( معجلات )  
promoters = activators  
مواد تساعد على زيادة كفاءة عوامل  
الحفز ، وتزيد من معدل التفاعل  
الكيميائى ، ولا يعرف لها نشاط خاص  
عند وجودها وحدها فى وسط التفاعل ،  
ومن أمثلتها إضافة قدر صغير من فلز  
المولبدنوم إلى برادة الحديد ( عامل  
الحفز ) فى أثناء تحضير النشادر  
بطريقة هابر .

١٤٩- معدل التفاعل  
rate of reaction  
سرعة التفاعل فى وحدة الزمن ،  
وتقاس بالسرعة التى تختفى بها إحدى  
المواد المتفاعلة أو السرعة التى تتكون  
بها إحدى المواد الناتجة .

١٥٠- زمن الاسترخاء  
relaxation time  
الزمن اللازم لعودة سلاسل  
البوليمر إلى حالتها الملتفة بعد بسطها  
بمؤثر خارجى .

١٥١- الأرقام الدالة  
significant figures  
الأرقام التى لها فائدة عملية

١٤٣- حافز سلبى  
negative catalyst  
كل مادة تؤدي إلى إعاقة التفاعل  
الكيميائى .

١٤٤- منظومة مفتوحة  
open system  
نظام يسمح بتبادل كل من المادة  
والطاقة مع الوسط المحيط به .  
(قارن: isolated system)

١٤٥- رتبة التفاعل  
order of reaction  
حاصل جمع أسس التركيزات  
الموجودة فى معادلة التفاعل ، وليس  
من الضرورى أن تكون القيمة العددية  
لمرتبة التفاعل هى نفسها القيمة  
العددية للجزيئية ومثال ذلك تحول  
الأسيتالدهيد إلى الميثان وأول أكسيد  
الكربون، فقد وجد عمليا أن معدل  
التفاعل  $Rate = k[CH_3CHO]^{3/2}$  أى  
إن رتبة التفاعل  $2/3$  رغم أنه تفاعل  
أحادى الجزيئية .

١٤٦- عامل تجزئة  
peptizing agent  
مادة تساعد على تفتيت الرواسب  
وتحويلها إلى غروانيات، ومن أمثلتها  
الماء عند إضافته إلى الصمغ أو  
الجيلاتين ، وكذلك كبريتيد الهيدروجين  
عند إضافته إلى كبريتيدات الفلزات .



## مصطلحات فى الكيمياء الصيدلة

الجانبية للسلسلة الرئيسية فى نظام تام على جانب واحد من هذه السلسلة ، مثل البولى بروبيلين الرتيب .

١٥٥- حرارى التلدن

**thermoplastic**

وصف للبولىمرالذى يمكن تشكيله بالحرارة أكثر من مرة .

١٥٦- حرارى التصلب

**thermosetting**

وصف للبولىمرالذى يتحول إلى جسم جامد بالحرارة ولا يمكن إعادة تشكيله مرة أخرى مثل بولىمر الفينول فورمالدهيد.

١٥٧- وحدة الخلية البلورية

**unit cell**

أصغر وحدة فى البلورة يمكن تكرارها لتكوين الشبيكة الكاملة للبلورة .

وتستخدم فى تعيين القياسات التجريبية، وهى تتضمن عمليات تقريب حسابية. ومن أمثلتها أن الرقم ١,٦٥٣ يحول إلى ١,٧ ، والرقم ٥,٧٥ يحول إلى ٥,٨ لأن بقية الأرقام الأخرى تدخل فى نطاق الخطأ التجريبى ، ولذلك يكتفى برقمين دالين فقط .

١٥٢- كريات شعاعية

**spherulates**

تركيبات توجد فى بعض البولىمرات تحت ظروف خاصة تتكون من صفائح بلورية تتشعب من مركز مشترك .

١٥٣- الرتابة

**tacticity**

الانتظام التام فى ترتيب الفروع الجانبية على طول السلسلة الرئيسية فى مركب ما .

١٥٤- بولىمر رتيب

**tactic polymer**

البولىمر الذى تترتب فيه الفروع .



# مصطلحات فى العلوم الطبية\*

---

\* أعدتها لجنة المصطلحات الطبية بالجمع وأقرها مؤتمر الجمع فى دورته الثامنة والستين ، بجلسته السابعة بتاريخ ١٦ من المحرم سنة ١٤٢٣ هـ الموافق ٣٠ من مارس ( آذار ) سنة ٢٠٠٢ م .

أعدت هذه المصطلحات لجنة العلوم الطبية بالجمع :

أ.د. حسن على إبراهيم ( رحمه الله )	.....	مقرراً
أ.د. محمود حافظ	.....	عضواً
أ.د. محمد عماد فضلى	.....	عضواً
أ.د. محمد توفيق الرخاوى	.....	خيراً
السيد / شعبان عبد العاطى عطية	.....	محوراً

## مصطلحات في العلوم الطبية

٥- مُخَي بُقَعِي	١- مِبْضَع كَبِير ( وَاسِع )
<b>maculocerebral</b> وصف لما له علاقة بالبقع الصفراء والمخ .	<b>macroome</b> آلة لتحضير قطاعات كبيرة من الأنسجة، تستخدم في الدراسات التشريحية .
٦- حُلَيْمِي بُقَعِي	٢- سِن ضَخْمَة
<b>maculopapular</b> وصف لما يجمع بين وجود البقع والحليمات، مثل ما يحدث في بعض أنواع الطفح الجلدي .	<b>macrotooth</b> سن ذات حجم ضخم .
٧- نَقْطِي بُقَعِي	٣- بَقْعَة
<b>maculovesicular</b> وصف للطفح الجلدي عندما يجمع بين البقع والتوافط .	<b>macula</b> نقطة تتميز مما حولها من حيث اللون، أو الثخانة كما في الشبكية والخنجرة، وأهم استعمالاً في الطب . البقعة الصفراء بالشبكية
٨- المَعَط	<b>macula flava retinae</b>
<b>madarosis</b> تساقط الأهداب ، وقد يستخدم للدلالة على تساقط الشعر في الجسم كله .	نقطة منخفضة من شبكية العين صفراء اللون غير منتظمة الحدود، تقع في الجهة الوحشية من القرص البصري .
٩- قُطَار مَادِيور!	٤- بُقَعِي
<b>maduromycosis</b> مرض قُطَرِي يصيب القدمين، والكفين، والساقين، وأجزاء أخرى من	<b>macular</b> وصف لما يتميز بوجود بقع، خصوصاً البقع الصفراء في الشبكية وغيرها .

<p>١٥- الشغا <b>malalignment</b> عدم انتظام ترتيب أجزاء عضو ما، مثل نبتة الأسنان دون نظام، أو التواء العظام المكسورة على غير استواء.</p> <p>١٦- وَجْني <b>malar</b> وصف لما يتعلق بالخد، أو بعظمه.</p> <p>١٧- مَلاريا ( البُرءاء ) <b>malaria</b> مرض معدٍ يستوطن بعض بلاد أفريقيا، وآسيا، وأمريكا الجنوبية، وأمريكا الوسطى، وينقله بعض أنواع البعوض . وللملاريا أصناف أربعة تبعاً لنوع الطفيلي المسبب لها إلا أنها جميعها تتميز بارتفاع دوري شديد في درجة حرارة الجسم، مصحوباً بالارتجاف، والعرق، وفقر الدم مع تضخم في الطحال . وتأتي هذه الأعراض في نوبات تفصل بينها فترات من السواء تختلف مدتها من نوع إلى آخر، تبعاً للمدة اللازمة لخروج جيل جديد من الطفيلي . فالنوع الذي يتناوب يوماً بعد يوم يسمى " حمى الغب " ، وذلك الذي يتناوب كل ثلاثة أيام يسمى " حمى الرَّبع " .</p>	<p>الجسم، وأشهر أنواعه ما يصيب القدم، ويسمى قدم ماديورا ( Madura foot ) .</p> <p>١٠- بقع رخوة <b>malacoplakia = malakoplakia</b> ( انظر : malakoplakia )</p> <p>١١- الجناح <b>maladjustment</b> سوء التكيف السلوكي مع الظروف المحيطة .</p> <p>١٢- داء <b>malady</b> كل مرض يصيب الجسم .</p> <p>١٣- سقام <b>malaise</b> إحساس غامض بفقد الراحة الجسمية .</p> <p>١٤- بقع رخوة <b>malakoplakia = malacoplakia</b> تكون بقع رخوة على الغشاء المخاطي المبطن للأعضاء ذات التجاويف .</p> <p>بقع رخوة مثالية <b>malakoplakia vesicae</b> بقع رخوة صفراء اللون تشبه الفطر، تصيب الغشاء المبطن للمثانة البولية والحالبين .</p>
---	--

<p>٢٣- طِبَابُ بِالْمَلَارِيَا  <b>malariotherapy=</b>  <b>malariatherapy</b>          ( انظر : malariatherapy )</p>	<p>١٨- مبيد للملاريا  <b>malariacidal</b>          وصف للمواد التي تدمر طفيلي الملاريا .</p>
<p>٢٤- ملاري  <b>malarious = malarial</b>          ( انظر : malarial )</p>	<p>١٩- ملاري  <b>malarial</b>          وصف لما ينسب إلى مرض الملاريا، أو لماله علاقة به .</p>
<p>٢٥- ١- سُوء التمثيل  <b>malassimilation</b>          اضطراب في الاستفادة مما يتناوله الشخص من الطعام .          ٢- سُوء الهضم          عجز الجهاز الهضمي عن هضم بعض المواد الغذائية، أو امتصاصها .</p>	<p>٢٠- طِبَابُ بِالْمَلَارِيَا  <b>malariatherapy=</b>  <b>malariotherapy</b>          طريقة للعلاج بحقن جرعة محدودة من طفيلي الملاريا لإحداث حمى لفترة محدودة، تنقلها بعوضة لاثمل إلا النوع الحميد من الملاريا ؛ وكانت تستخدم في علاج بعض حالات مرض الزهري وغيره بغرض زيادة المناعة العامة للجسم .</p>
<p>٢٦- نمو مَعِيب  <b>maldevelopment</b>          عيب في نمو الأعضاء، أو نمائها .</p>	<p>٢١- اختصاصي ملاريا  <b>malariologist</b>          مصطلح يطلق على من يهب عمره للعمل في دراسة الملاريا .</p>
<p>٢٧- هَضْم مَعِيب  <b>maldigestion</b>          عُسْر في الهضم .</p>	<p>٢٢- عِلْمُ الْمَلَارِيَا  <b>malariology</b>          علم يُعنى بدراسة مرض الملاريا .</p>
<p>٢٨- ١- ذَكَر  <b>male</b>          كائن من الجنس الذي ينتج الحيوانات المنوية .          ٢- ذَكَرِي          وصف لما له صفات الذكورة .</p>	

<p>٣٥- مُتَمَارِض <b>malinger</b> من يدّعي المرض .</p>	<p>٢٩- غيبة القذف <b>malemission</b> فشل المني في الخروج من الإحليل في أثناء الجماع .</p>
<p>٣٦- التمارض <b>malinering</b> ادعاء المريض قصداً بالمبالغة في الشكوى، بغرض الوصول إلى كسب .</p>	<p>٣٠- العَصَل <b>maleruption</b> اعوجاج الأسنان خلقة منذ نبتتها .</p>
<p>٣٧- تصابع مَعِيب <b>malinterdigitation</b> ضَياع النظام في ترتيب أجزاء يفترض أن تكون مرتبة في شكل تصابع سوي .</p>	<p>٣١- الشَّوْه <b>malformation</b> عيب في التكوين ينشأ عن عملية نماء مَعِيب .</p>
<p>٣٨- قابلية الطَرَق <b>malleability</b> الخاصية التي تتميز المواد التي يمكن تغيير شكلها بالطرق .</p>	<p>٣٢- خلل وظيفي <b>malfunction = dysfunction</b> اضطراب في وظيفة عضو، أو جهاز من أجهزة الجسم .</p>
<p>٣٩- قابل للطرق <b>malleable</b> وصف لما هو قابل للطرق .</p>	<p>٣٣- خَبَاثَة <b>malignancy</b> أ- ميل إلى تدهور الحالة المرضية، وقد يؤدي إلى الوفاة . ب - إشارة إلى الأورام السرطانية .</p>
<p>٤٠- سِنْدَانِي مِطْرَقِي <b>malleoincudal</b> وصف لما يتعلق بعُظْمَي المطرقة والسندان في الأذن الوسطى .</p>	<p>٣٤- خَبِيث <b>malignant</b> وصف لما ينمو نحو التدهور المرضي، كما يحدث في انتشار ورم محلياً، أو تكون ثانويات في أعضاء مختلفة من الجسم .</p>
<p>٤١- الكَعْب <b>malleolus</b> التوء المدور الذي يقع على جانبي مفصل الكاحل ؛ وهما كعبان إنسي ووحشي .</p>	



٤٦- إطباق مَعِيب	٤٢- ١- قَطْع المطرقة
<b>malocclusion</b> عَيب في وضع الفكين عند تلامسهما في حركات المضغ، وهو يؤثر في كفاءة المضغ .	<b>malleotomy</b> عملية جراحية تُقَطع فيها عظيمة المطرقة في حالة تيبس عظيمات الأذن الوسطى .
٤٧- وضع مَعِيب	٢- فَصل الكعيبين
<b>malposition</b> وضع شاذ أو غير طبيعي كما يحدث في بعض حالات الحمل، أو في تطابق الأسنان في الفكين .	عملية جراحية تُقَطع فيها الأربطة التي تضم الكعيبين معاً .
٤٨- أداء مَعِيب	٤٣- المِطرقة
<b>malpractice = malpraxis</b> تطبيق طبي يضر المريض نتيجة نقص مهارة الطبيب .	<b>malleus</b> أكبر عظيمات الأذن الوسطى، التي تلتصق ببطلة الأذن من ناحية، وتمتصّل مع رأس السندان من الناحية الأخرى .
٤٩- أداء مَعِيب	٤٤- المشيمة القَطِيفية
<b>malpraxis = malpractice</b> ( انظر : malpractice )	<b>mallochorion</b>
٥٠- مجيء مَعِيب	مشيمة بدائية تتميز بوجود خملات
<b>malpresentation</b> وضع خاطيء، أو شاذ للجنين أثناء الولادة .	تكسبها مظهر القטיפفة .
٥١- استدارة مَعِيبَة	٤٥- سوء التغذية
<b>malrotation</b> فشل عضو في إتمام استدارته الطبيعية أثناء النمو الجنيني، كما قد يحدث للأمعاء أحياناً .	<b>malnutrition</b> كل اضطراب في الغذاء يجعله غير متوازن، أو غير كافٍ، أو لا يمكن أن يستوعبه الجسم .

مجموعة المصطلحات العلمية والفنية (٤٤)

<p>٥٩- تحلُم <b>mamillation</b></p>	<p>٥٢- بيلة شَعِيرية ( مالتوزية ) <b>maltosuria</b></p>
<p>• حالة تَكُونُ الحلمات .</p>	<p>• وجود سكر الشَّعِير في البول .</p>
<p>٦٠- شبيه الحلمة <b>mamilliform</b></p>	<p>٥٣- العَصَل <b>malturped</b></p>
<p>• وصف لما يشبه الحلمة .</p>	<p>• وصف لمن اعوجت أسنانه خِلقة منذ نبتتها .</p>
<p>٦١- تَقْوِيم الحَلَمَة <b>mamilliplasty</b></p>	<p>٥٤- التَحَامٌ مَعِيب <b>malunion</b></p>
<p>• تجميل أو تكميل الحلمة جراحياً .</p>	<p>• التحام خاطيء لأجزاء أو شظايا عظم مكسور .</p>
<p>٦٢- التهاب الحلمة <b>mamillitis</b></p>	<p>٥٥- ذو حَلَمَات ( متحلَّم ) <b>mamelonated = mamillated = mammillated</b></p>
<p>• التهاب يصيب الحلمة .</p>	<p>( انظر : mammillated )</p>
<p>٦٣- ثَدْي <b>mamma</b></p>	<p>٥٦- حَلَمَة <b>mamilla = mammilla = nipple</b></p>
<p>• مكوّن تشريحي على السطح الأمامي للصدر، ويشمل أنسجة جلدية وغدية، ويفرز اللبن عند الإناث .</p>	<p>أ- حلمة الثدي ب- كل ماله شكل الحلمة .</p>
<p>ثدي إضافي <b>mamma , accessory</b></p>	<p>٥٧- حَلَمِي <b>mamillary</b></p>
<p>• غدد على مسار خط الثدي التشريحي .</p>	<p>• وصف لماله علاقة بالحلمة أو ما يشبهها .</p>
<p>٦٤- الثَنَدُوءَة <b>mamma masculina</b></p>	<p>٥٨- ذو حَلَمَات ( متحلَّم ) <b>mamillated = mammillated</b></p>
<p>• غدة ثديية أثرية في الذكور .</p>	<p>( انظر : mammillated )</p>

٧٢- ذو حَلَمَات ( متَحَلِّم ) <b>mamillated</b> وصف لما له زوائد حَلَمِيَّة الشكل . ٧٣- تَحَلِّم <b>mammillation = mamillation</b> ( انظر : mamillation ) ٧٤- شَبِيه الحَلْمَة <b>mamilliform = mamilliform</b> ( انظر : mamilliform ) ٧٥- نَمُو ثَدِيَّيْ <b>mammiplasia = mammoplasia</b> نَمُو النَسِيجِ الثَدِيَّيْ . ٧٦- نَمُو ثَدِيَّيْ <b>mammoplasia = mammiplasia</b> ( انظر : mammiplasia ) ٧٧- نَمُو ثَدِيَّيْ مُرَاهِقِي <b>m., adolescent</b> نَمُو نَسِيجِ الثَدِيَّيْ فِي مَرَحَلَةِ المَرَاهِقَةِ ، خَصْوصاً ذَلِكَ النَوْعِ الَّذِي يَحْدُثُ عِنْدَ الذَكَورِ ثُمَّ يَخْتَفِي بَعْدَ ذَلِكَ . ٧٨- تَقْوِيمُ الثَدِيَّيْ <b>mammoplasty = mammaplasty</b> ( انظر : mammaplasty )	٦٥- حَيَوَان ثَدِيَّيْ <b>mammal</b> حَيَوَان يَنْتَمِي إِلَى طَائِفَةِ الثَدِيَّيَاتِ . ٦٦- وَجَعُ الثَدِيَّيْ <b>mammalgia</b> أَلَمٌ يَصِيبُ الثَدِيَّيْ . ٦٧- تَقْوِيمُ الثَدِيَّيْ <b>mammaplasty</b> جَرَاةٌ تَكْمِيلِيَّةٌ لِإِعَادَةِ تَرْكِيبِ الثَدِيَّيْ ، سِوَاءَ كَانَتْ تَتَوَدَّى إِلَى زِيَادَةِ حَجْمِهِ أَوْ إِنْقَاصِهِ . ٦٨- ثَدِيَّيْ <b>mammary</b> وصف لما له عِلَاقَةٌ بِالثَدِيَّيْ . ٦٩- اسْتِئْصَالُ الثَدِيَّيْ <b>mammectomy</b> إِزَالَةُ الثَدِيَّيْ بِعَمَلِيَّةٍ جَرَاةٍ . ٧٠- شَبِيه الثَدِيَّيْ <b>mammiform</b> وصف لما له شَكْلُ الثَدِيَّيْ . ٧١- حَلْمِي <b>mamillary = mamillary</b> ( انظر : mamillary )
--	---

<p>مناولة " جندراسيك " <b>m., Jendrassik`s</b>  طريقة لتعزيز المنعكس الصابوني في  الساق ، إذ يطلب من المريض الإمساك  بيديه معاً في وضع الانتشاء ، ثم العمل  على إبعادهما بكل ما يستطيع من قوة  وهنا تزداد قوة هذا المنعكس ( آرنست  جندراسيك : طيب مجري الجنسية  ١٨٦٦-١٩٠٤ ) .</p>	<p>٧٩- شق الثدي <b>mammotomy = mastotomy</b>  إحداث شق جراحي في الثدي .</p> <p>٨٠- مُثير الثدي <b>mammotrophic</b>  وصف لما له ألفة بالثدي أو ماثير  غده .</p> <p>٨١- برولاكتين <b>mammotropin = prolactin</b>  الهرمون الحافز لتكوين اللبن .</p>
<p>مناولة " قالسلفا " <b>m., Valsalva`s</b>  طريقة للزفير بأقصى قوة، مع غلق  الأحبال الصوتية، مما يسبب ازدياد  الضغط داخل الصدر، فيعوق رجوع الدم  الوريدي إلى القلب . ( انطونيو مارييا  قالسلفا ، عالم تشريح إيطالي ١٨٦٦-  ١٩٢٣ )  ٨٦- هَوَس</p>	<p>٨٢- الفك السفلي <b>mandible</b>  عظم الفك السفلي .</p> <p>٨٣- فكي سفلي <b>mandibular</b>  وصف لما له علاقة بالفك السفلي</p> <p>٨٤- استئصال الفك السفلي <b>mandibulectomy</b>  إزالة الفك السفلي جراحياً .</p>
<p><b>mania</b>  أ- اضطراب انفعالي يتميز بزيادة في  النشاط الجسمي وسرعة الاستثارة،  والتهيج النفسي، وتكاثر الأفكار الضاغطة  وتدفق الحديث .</p>	<p>٨٥- مُمارسة - مناولة <b>maneuver</b>  عمل يدوي ، وكثيراً ما يستخدم هذا  المصطلح للإشارة إلى أنواع من التقنيات  المستخدمة في الطب .</p>

## مصطلحات في العلوم الطبية

<p>٩٣- الكِنَان <b>mantle</b> غطاء يقي أى شئ يستره ، ومن أمثلته قشرة المخ .</p> <p>٩٤- يَدَوِي <b>manual</b> وصف لما يتعلق باليد أو يُمارس بها .</p> <p>٩٥- قَبْضَةُ المِقْبَض <b>manubrium</b> تكوين تشريحي له شكل المقبض، ويستخدم عادة للدلالة على قبضة القص ( m.sterni )</p> <p>٩٦- كَف <b>manus</b> الجزء القاصي من الطرف العلوي ، ويشمل الرسغ، والسلاميات، والأصابع .</p> <p>٩٧- خَريطة <b>map</b> رسم ثنائي الأبعاد لوصف شيء ما .</p> <p>خريطة جينية <b>gene.,map</b> خريطة تبين المواضع المختلفة للجينات على الصبغيات .</p> <p>٩٨- عَجَف</p>	<p>ب- ميل قهري لممارسة بعض أنواع السلوك المشين، مثل هوس الشراب <b>dipsomania</b> والهوس الجنسي <b>eratomania</b></p> <p>٨٧- مَهْوُوس <b>maniac</b> من يصاب بالهوس .</p> <p>٨٨- هَوَسِي <b>maniacal</b> وصف لمن يصاب بالهوس .</p> <p>٨٩- هَوَسِي اكتثابي <b>manic-depressive</b> وصف لمرض تتغير فيه الحالة الانفعالية بين نوبات من الهوس، ونوبات من الاكتئاب .</p> <p>٩٠- سُلُوك تَعَوُّدِي <b>mannerism</b> أداء حركي متكرر، يتميز به فرد ما .</p> <p>٩١- مَقْيَاس ضَغْط <b>manometer</b> جهاز لقياس ضغط السوائل، أو الغازات، مثل جهاز ضغط الدم .</p> <p>٩٢- مِنتَظَار السِّيَادَةِ المَقْلِيَّة <b>manoptoscope</b> جهاز يدوي يمكننا من معرفة المقلة السائدة في النظر .</p>
---	--

<p>١٠٢ - حافي <b>marginal</b></p>	<p>٩٨ - عَجَف <b>marasmus</b></p>
<p>ماله علاقة بحافة شيء ما . ١٠٣ - جَفَاف</p>	<p>نقص سعري وبروتيني، مصحوب بتأخر في النمو، وفقد متواصل في العضلات والدهون، دون تأثير على المخ، ويحدث عادة في السنة الأولى من الحياة .</p>
<p><b>margination</b> عملية الاستدارة حول الشيء، ومن أمثلتها، ترسب كرات الدم البيض على بطانة الأوعية الدموية في المراحل الأولى للالتهاب .</p>	<p>٩٩ - تَمَرُّر <b>marblization = marmoration</b> ( انظر : marmoration )</p>
<p>١٠٤ - رَأَب الحافة</p>	<p>١٠٠ - مَسَار <b>march</b></p>
<p><b>marginoplasty</b> عملية جراحية لإصلاح ما قد يعتري حافة ما من تشوه، كما يحدث أحيانا في حافة الجفن .</p>	<p>مصطلح يستخدم لوصف انتشار النشاط الصرعي من عضو في الجسم إلى باقي أعضاء الجسم في نظام يحدده تمثيل الجسم على القشرة المخية .</p>
<p>١٠٥ - حَشِيش <b>marijuana, mariajuana</b> مادة مخدرة توجد في نبات القنب الهندي .</p>	<p>مشية الخطوات الصغيرة <b>marche a petits pas</b> المشية التي يتبعها مريض تصلب شرايين المخ بسبب إصابة المسارات العصبية خارج الهرمية .</p>
<p>١٠٦ - عَلامَة <b>mark</b></p>	<p>١٠١ - حَافَة <b>margin = border</b></p>
<p>مساحة صغيرة محددة يمكن رؤيتها بالعين المجردة، على سطح الجلد، أو الأغشية المخاطية ومن أمثلتها : علامة ولادية ( وحة )</p>	<p>حدود عضو أو تركيب تشريحي في أى جزء من أجزاء الجسم . الحافة السفلية للكبد</p>
<p><b>mark, birth</b> ( انظر : birth mark )</p>	<p><b>margin, lower of the liver</b> علامة من العلامات التي تُحس باللمس أثناء فحص البطن .</p>

١١٠- وجع الثدي	١٠٧- واسيم
mastodynia	marker
ألم في الثدي .	كل ما يستخدم للتعرف على شيء، أو وصفه .
١١١- أشعة الثدي	واسيم جدار الخلية
mastogram	m., cell surface
صورة للثدي بأشعة إكس .	مؤشر يوجد على سطح الخلية يدل على خاصية جينية تميز هذه الخلية عن غيرها من الخلايا .
١١٢- تصوير الثدي إشعاعياً	١٠٨- تمزق
mastography	marmoration
تصوير الثدي بأشعة إكس .	تغير مرضي في العظام مع زيادة كمية الكالسيوم فيها ، مما يجعل لها منظر المرمز وقوامه وتعرقه .
١١٣- ثدياني	١٠٩- نخاع العظام
mastoid	marrow bone
نتوء له شكل الثدي .	النسيج الرخوي الذي يملأ تجاويف العظام .
١١٤- النتوء الحلمي	نخاع العظام الأحمر ( النقي )
mastoid process	m., red bone
نتوء يشبه الحلمة ، وهو جزء من العظم الصدغي .	النخاع الذي يُنتج خلايا الدم .
١١٥- حلمي	نخاع العظام الأصفر
mastoidal	m., yellow bone
وصف لما يشبه الحلمة .	نخاع العظم الدهني الذي يفقد القدرة على تكوين خلايا الدم .
١١٦- استئصال النتوء الحلمي	
mastoidectomy	
بتر جراحي للنتوء الحلمي للعظم الصدغي .	

<p>١٢٢- تصلب ثديي <b>Mastoscirrhus</b> إصابة الثدي بتصلب في الأنسجة .</p> <p>١٢٣- ثداء <b>mastosis</b> مصطلح عام يدل على تغيرات مرضية في الثدي ، ذات طابع حرضي ، تتميز بـكبر حجم الثدي ووجود عقدة مؤلمة فيه .</p> <p>١٢٤- فتحة في الثدي <b>mastostomy</b> فتح الثدي جراحياً لتفريغه من إفرازاته المرضية .</p> <p>١٢٥- شق الثدي <b>mastotomy = mammotomy</b> ( انظر : mammotomy )</p> <p>١٢٦- العادة السرية ( الاستمناء ) <b>masturbation</b> إثارة جنسية ذاتية ، تنبه فيها الأعضاء الجنسية بغرض الحصول على لذة جنسية .</p>	<p>١١٧- طمث ثديي <b>mastomenia</b> طمث منتبذ يصاحبه نزف دوري من الثدي .</p> <p>١١٨- وصب ثديي <b>mastopathy</b> مرض يصيب الثدي .</p> <p>١١٩- تثبيت الثدي <b>mastopexy</b> عملية جراحية يثبت فيها الثدي المتهدل .</p> <p>١٢٠- تهدل الثدي <b>mastoptyosis</b> استرخاء أنسجة الثدي بحيث يتدلى أكثر من الوضع الطبيعي .</p> <p>١٢١- نزف ثديي <b>mastorrhagia</b> خروج دم من الثدي .</p>
--	---



# مصطلحات فى الرياضيات\*

---

\* أعدتها لجنة الرياضيات بالجمع وأقرها مؤتمر الجمع فى دورته الثامنة والستين ، بجلسته الثالثة عشرة بتاريخ ١٩ من المحرم سنة ١٤٢٣هـ الموافق ٢ من أبريل ( نيسان ) سنة ٢٠٠٢ م .

أعدت هذه المصطلحات لجنة الرماضيات بالجمع:

أ.د. عطية عبد السلام عاشور	.....	مقرراً
أ.د. محمود مختار	.....	عضواً
أ.د. أحمد فؤاد محمد فؤاد غالب	.....	خيراً
أ.د. على حسين عزام	.....	خيراً
أ.د. عبد الشافي فهمى عبادة	.....	خيراً
السيد/ هشام سيد عبد الرازق	.....	محرراً

# R

١- اختبار النسبة لراب

Raabe's ratio test = ratio test, Raabe's

(ratio test, Raabe's : انظر )

٢- دوال رادماخر

Rademacher functions

مجموعة الدوال  $\{r_n(x)\}$  المعرفة على الفترة  $[0,1]$  بحيث  
 $r_n(x) = \text{sgn}\{\sin 2^n \pi x\}$  و  $n$  عدد صحيح موجب حيث

$$\text{sgn}(x) = \begin{cases} 1 & , x > 0 \\ 0 & , x = 0 \\ -1 & , x < 0 \end{cases}$$

هذه الدوال متعامدة ومساواة على الفترة  $[0,1]$ . والامتداد الخطي المغلق لهذه الدوال في فراغ بناخ  $L^p$  (حيث  $1 \leq p < \infty$ ) يعتبر فراغا جزئيا متشاكلا (متطارزا) isomorphic مع فراغ هيلبرت.

( انظر : تكامل ليبيج Lebesgue integral ،

دوال متعامدة orthogonal functions )

تنسب الدوال إلى عالم الرياضيات الألماني الأصل "هانز ادولف رادماخر" ( H.A.Rademacher:1969 )

٣- شكلان مرتبطان قطريا

radially related figures

شكلان كل منهما مسقط مركزي للآخر : إذا رسم خط مستقيم من نقطة ثابتة معينة، [يطلق عليها مركز التشابه (homothetic) similitude أو مركز الشعاع] إلى نقطة

#### مجموعة المصطلحات العلمية والفنية ( ٤٤ )

على أحد الشكليين فإنه يمر بنقطة على الآخر وتكون النسبة بين المسافتين من النقطة الثابتة إلى هاتين النقطتين واحدة دائماً. وتسمى هذه النسبة نسبة الشعاع أو نسبة التشابه. والأشكال المرتبطة قطرياً هي أشكال متشابهة.

#### ٤- وحدة التقدير الدائري للزاويا

##### radian

زاوية مركزية في دائرة يحصرها قوس طوله يساوى نصف قطر الدائرة. والقياس الدائري لزاوية هو النسبة بين طول القوس الذي يحصرها عند مركز الدائرة ونصف قطر الدائرة. ومن ثم فإن الزاوية التي قياسها الدائري  $\pi$  تساوى  $180^\circ$  بالتقدير الستيني.

( انظر : التقدير الستيني sexagesimal )

#### ٥- ظواهر الإشعاع

##### radiation phenomena

ظواهر موجية يحدث فيها اضطراب عند نقطة ما في لحظة معينة ثم ينتشر مع مرور الزمن. ويطلق على المنطقة التي ينتشر فيها الاضطراب مدى التأثير.

#### ٦- جذر

##### radical

الجذر المعين لكمية مثل  $\sqrt{5}$  و  $\sqrt{2}$  ، أو العلامة التي تحدد الجذر المراد حسابه (علامة الجذر radical sign) . وقد اصطلح على استخدام العلامة  $\sqrt{\quad}$  قبل الكمية المراد استخراج جذرها. ولتمييز جذر معين يستخدم عدد فوق علامة الجذر وهو ما يسمى بالدليل index . فمثلاً يستخدم الرمز  $\sqrt[3]{\quad}$  للجذر التربيعي و  $\sqrt[4]{\quad}$  للتكعيبي و  $\sqrt{\quad}$  للنوني. وغالباً تستخدم العلامة  $\sqrt{\quad}$  ، دون دليل، للجذر للتربيعي.

#### ٧- المحور الأساسي لثلاث كرات

##### radical axis of three spheres

خط تقاطع المستويات الأساسية، الثلاثة، لكل كرتين منها. ويكون هذا الخط في

## مصطلحات في الرياضيات

اللانهاية إذا، فقط إذا، وقعت مراكز الكرات الثلاث على خط مستقيم واحد.  
( انظر : المستوى الأساسي لكرتين ( radical plane of two spheres )

٨- المحور الأساسي لدائرتين

radical axis of two circles

( انظر : axis of two circles, radical )

٩- المركز الأساسي لأيّة أربع كرات

radical centre of any four spheres

( انظر : centre of any four spheres, radical )

١٠- المركز الأساسي لأيّة ثلاث دوائر

radical centre of any three circles

( انظر : centre of any three circles, radical )

١١- جذر لمثالي (حلقة)

radical of an ideal (of a ring)

لأي مثالي  $I$  لحلقة  $R$ ، يُعرف جذر المثالي  $\sqrt{I}$ ، بأنه مجموعة العناصر  $x$  التي تنتمي إلى  $R$  وبشرط وجود عدد صحيح  $n$  بحيث ينتمي  $x^n$  إلى  $I$ .  
( انظر : مثالي (ideal

١٢- جذر حلقة = جذر متلاش

radical of a ring = nilradical

مثالي الحلقة المصغر أسياً الذي يحتوي جميع المثاليات المصفرة أسياً.  
( انظر : مصفر أسياً (nilpotent

١٣- المستوى الأساسي لكرتين

radical plane of two spheres

المحل الهندسي للنقط التي يتساوى طولاً المماسين المرسومين منها للكرتين.  
وبتعريف مكافئ، هو المحل الهندسي للنقط التي لها نفس القوة بالنسبة للكرتين. ويمر

هذا المستوى بدائرة تقاطع الكرتين إذا تقاطعتا.  
( انظر : قوة نقطة power of a point )

١٤- مجذور

radicand

المقدار المأخوذ جذره مثل 2 في  $\sqrt{2}$  و  $a+b$  في  $\sqrt{a+b}$  .

١٥- نصف القطر البؤري

radius, focal

( انظر : focal radius )

١٦- نصف القطر الطويل لمضلع منتظم

radius of a regular polygon, long

نصف قطر الدائرة الخارجية للمضلع المنتظم ويساوي المسافة بين مركز المضلع المنتظم وأي من رؤوسه.

١٧- نصف قطر دائرة

radius of a circle

( انظر : circle, radius of a )

١٨- نصف قطر كرة

radius of a sphere

القطعة المستقيمة التي تصل مركز الكرة بأي نقطة على سطحها. ويطلق المصطلح أيضاً على طول هذه القطعة المستقيمة.

١٩- نصف قطر تقارب متسلسلة قوى

radius of convergence of a power series

نصف قطر دائرة التقارب للمتسلسلة.

( انظر : دائرة التقارب لمتسلسلة قوى )

(circle of convergence of a power series)

٢٠- نصف قطر الانحناء

radius of curvature

( انظر : curvature, radius of )

٢١- نصف قطر اللي الجيوديسي

radius of geodesic torsion

مقلوب اللي الجيوديسي.

( انظر : اللي الجيوديسي geodesic torsion )

٢٢- نصف قطر التدويم (القصور الذاتي)

radius of gyration

( انظر : gyration, radius of )

٢٣- نصف قطر الانحناء الثاني لمنحن فراغي

radius of second curvature of a space curve

مقلوب لي المنحنى الفراغي.

( انظر : الانحناء الثاني لمنحنى فراغي curvature of a space curve, second )

٢٤- نصف قطر لي منحنى فراغي = نصف قطر الانحناء الثاني لمنحنى فراغي

radius of torsion of a space curve = radius of second curvature of a space curve

( انظر : radius of second curvature of a space curve )

٢٥- نصف قطر الانحناء الكلي لسطح عند نقطة

radius of total curvature of a surface at a point

المقدار  $\rho$  حيث

$K = -\frac{1}{\rho^2}$  ، و  $K$  الانحناء الكلي للسطح عند النقطة، ويكون  $\rho$  حقيقيا إذا كانت  $K$  سالبة.

( انظر : انحناء جاوس لسطح عند نقطة  
( curvature of a surface at a point, Gaussian )

٢٦- نصف القطر المتجه

radius vector

( انظر : إحداثيات قطبية مستوية coordinates in the plane, polar  
( الإحداثيات الكروية القطبية coordinates, spherical polar )

٢٧- نصف القطر القصير لمضلع منتظم

radius of a regular polygon, short

نصف قطر الدائرة الداخلية للمضلع المنتظم ويساوي طول البعد العمودي من مركز  
المضلع المنتظم إلى أي من أضلاعه، ويسمى أيضاً العامد apothem .

٢٨- أساس

radix

١- عدد يتخذ أساساً أو قاعدة للحساب. مثلاً العدد (10) هو أساس النظام العشري  
للعدد. كما أن  $e$  هو أساس اللوغاريتمات الطبيعية. كما أن العدد (10) هو أساس  
اللوغاريتمات العادية.

٢ - أساس كسور، مثل العدد الصحيح  $r$  في الصيغة  $\frac{a}{r} + \frac{b}{r^2} + \frac{c}{r^3} + \dots$  حيث  $a, b, c, \dots$  أعداد صحيحة جميعها أقل من العدد  $r$ .  
كما يستخدم المصطلح أيضاً بمعنى جذر لمعادلة جبرية.  
( انظر : أساس نظام عددي base of a system of numbers )

٢٩- مشتقة رادون ونيكوديم

Radon-Nikodým derivative

( انظر : نظرية رادون و نيكوديم Radon-Nikodým theorem )



### ٣٠ - خاصية رادون ونيكوديم

#### Radon-Nikodým property

( انظر : نظرية رادون ونيكوديم Radon-Nikodým theorem )

### ٣١ - نظرية رادون

#### Radon theorem

إذا كانت  $S$  فئة جزئية في فراغ ذي  $n$  بعد وتحتوي  $S$  على  $n+2$  نقطة على الأقل، فإن  $S$  يمكن تمثيلها كاتحاد فئتين منفصلتين  $X$  و  $Y$  باعاهما  $\text{span}$  المحدبان منفصلان.

( انظر : باع فئة  $\text{span}$  of a set )

### ٣٢ - نظرية رادون ونيكوديم

#### Radon-Nikodým theorem

نظرية تنص على أنه إذا كان  $\mu$  مقياساً من نوع  $\sigma$  معرفاً على جبر  $\mathcal{A}$  من نوع  $\sigma$  لفئات جزئية من الفئة  $X$  وإذا كان أي مقياس من نوع  $\sigma$  محدد معرف على  $\mathcal{A}$  ومطلق الاتصال بالنسبة للمقياس  $\mu$  [ أي أن  $\mu(A)=0$  إذا كان  $\mu(A)=0$  ] فإنه توجد دالة غير سالبة  $\phi$  تقبل القياس بالمقياس  $\mu$  ( $\mu$  measurable ) بحيث

$$(A) = \int_A \phi d\mu , \quad \int_A f d\mu = \int_A f \phi d\mu$$

لكل  $A$  في  $\mathcal{A}$  و لكل  $f$  تقبل القياس بالمقياس  $\mu$  . تعتبر  $\phi$  مشتقة رادون ونيكوديم للمقياس بالنسبة للمقياس  $\mu$  . والنظرية صحيحة إذا كانت  $\phi$  و  $\phi$  مركبتين . وهي صحيحة أيضاً إذ استخدمت تكاملات بوخنر Bochner عندما تأخذ  $\phi$  قيماً في فراغ محدد الأبعاد أو في بعض فراغات بناخ ( مثل الفراغ الانعكاسي reflexive )، يقال لمثل فراغات بناخ هذه إن لها خاصية رادون ونيكوديم.

تنسب النظرية إلى عالمي الرياضيات الألماني "يوهان كارل أغسطس رادون" (J.K.A.Radon: 1956) والبولندي الأصل "أوتون مارتن نيكوديم" (O.M.Nikodým: 1874) .

( انظر : دالة قابلة للتكامل integrable function ،

خاصية كراين وميلمان Krein-Milman property ،

قياس فئة set, measure of )

### ٣٣- ناب من النوع الثاني

ramphoid cusp = cusp of the second type

( انظر : ناب cusp )

### ٣٤- نظرية رامزي

#### Ramsey theory

نظرية تضم مبادئ مثل " أي تركيب كبير يحتوى تركيباً جزئياً مرتباً " و " الفوضى الكاملة غير ممكنة " وفيما يلي بعض الأمثلة لذلك:

١- " إذا كان  $n$  عدداً صحيحاً موجباً وكانت  $\{\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_k\}$  فئة من الأعداد الصحيحة الموجبة، حيث  $\mu_i \geq 1$  فإنه يوجد عدد  $N$  له الخاصية الآتية: لنفرض فئة  $T$  لها  $N$  عنصر وأخذ من بين عناصرها تجمع عدد عناصره  $n$  من الفئات الجزئية مقسم إلى الفئات  $A_1, A_2, \dots, A_k$  فإن هناك فئة جزئية  $M_i$  من الفئة  $T$ ، عدد عناصرها  $\mu_i$  بحيث تكون كل فئة جزئية من عناصر التجمع في  $M_i$  تنتمي إلى  $A_i$ . يطلق على أنى عدد  $N$  مسمى عدد رامزي Ramsey number ويرمز له بالرمز  $R(\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_k)$  وهناك طرق لحساب هذا العدد. وتسمى هذه النظرية نظرية رامزي Ramsey theorem .

٢- نظرية فان دير فاردين Van der Waerden : إذا أعطينا العددين  $k$  و  $p$  فإنه يوجد عدد  $n$  بحيث إذا لَوْن كل واحد من الأعداد  $1$  و  $2$  و... و  $n$  بواحد من الألوان التي عددها  $k$  فإنه توجد متوالية عددية عدد حدودها  $p$  كل حد من حدودها له نفس اللون.

٣- أي فئة من الأعداد الصحيحة الموجبة كثافتها العليا موجبة تحتوى متوالات عددية طويلة وطولها اختياري.

٤- إذا كانت  $I$  و  $C$  فئتين لانهائيتين بينما  $f$  دالة وحيدة القيمة على الفئة  $I$  ومداها في  $C$  فهناك فئة جزئية لانهائية  $S$  من  $I$  بحيث: إما أن كل عنصر من  $S$  يتحول إلى نفس العنصر في  $C$ ، أو أن  $f$ ، عند حصرها في  $S$ ، هي تحويل واحد لواحد.

٥- لأي عدد صحيح  $r$  يوجد عدد صحيح  $n$ ، بحيث إذا قسمت الأعداد  $1$  و  $2$  و... و  $n$  إلى  $r$  من الفئات الجزئية فإن هناك فئة جزئية واحدة على الأقل بها أعداد  $x$  و  $y$  و  $z$  بحيث يكون  $x + y = z$ .

## مصطلحات في الرياضيات

( انظر : كثافة متتابعة أعداد صحيحة density of a sequence of integers )  
تنسب النظرية إلى العالم والفيلسوف الإنجليزي " فرانك بلمبتون رامزي " (F.P.Ramsey:1930)

### ٣٥- متتابعة أرقام عشوائية

random digits, a sequence of

متتابعة عشوائية حدودها مختارة من الأرقام العشرة 0,1,2,...,9 بحيث يكون احتمال اختيار أي رقم هو  $\frac{1}{10}$  ، ويكون الاختيار لأية خانة مستقلاً عن الاختيار لأية خانة أخرى. وليس هناك تعريف جامع مانع للمتتابعة العشوائية. غير أن هناك اختبارات للعشوائية يمكن إجراؤها وذلك بتقسيم المتتابعة إلى أقسام مع استخدام اختبار كاي تربيع لتحليل ترددات ظهور أرقام معينة. ولقد تم إعداد وطباعة جداول تحوي مليون رقم عشوائي.  
( انظر : اختبار كاي تربيع chi-square test )

### ٣٦- جدول أعداد عشوائية

random numbers, table of

جدول يحوي عناصر من متتابعة عشوائية من الأعداد.  
( انظر : متتابعة عشوائية random sequence )

### ٣٧- عينة عشوائية

random sample

إذا مُثلت نتائج تجربة ما بعدد حقيقي  $X$  ، وأعيدت التجربة بحيث لا تتأثر النتيجة في أي مرة بالنتائج السابقة فإن فئة النتائج  $\{X_1, X_2, \dots, X_n\}$  تسمى عينة عشوائية حجمها  $n$  . مثال ذلك نتيجة سحب كرة من جراب به  $n$  من الكرات المرقمة بعد إعادة الكرة المسحوبة إلى الجراب في كل مرة قبل إجراء عملية السحب التالية، تمثل عينة عشوائية.

### ٣٨- عينة عشوائية طبقية

**random sample, stratified**

إذا صُنّف مجتمع ما إلى مجتمعات جزئية متعددة، تسمى طبقات strata ، وإذا سحبت عينة عشوائية من هذه الطبقات فإن العينة المُجمّعة تسمى عينة عشوائية طبقية، وعلى ذلك فإن هذه العينة هي زمرة من عينات عشوائية. فإذا صُنّف مجتمع ما إلى طبقات فإن العينة العشوائية الطبقية لهذه التصنيفات التي تعطى تقديراً غير متحيز لأقل تغاير  $\sum \bar{x}_i p_i$  للمتوسط  $\bar{x}$  لسكان المجتمع هي تلك التي يتناسب فيها عدد الملاحظات العشوائية للطبقة  $i$  مع  $p_i \sigma_i$  ، حيث  $p_i$  هو جزء المجتمع في الطبقة  $i$  و  $\bar{x}_i$  هو متوسط العينة من الطبقة  $i$  و  $\sigma_i$  هو الانحراف المعياري لها. إذا لم يكن في الاستطاعة تقدير  $\sigma_i$  فإن طريقة أخذ العينة التي تجعل تغاير تقديرات متوسط المجتمع أقل ما يمكن هي الطريقة التي يكون فيها عدد المشاهدات في الطبقة  $i$  متناسباً مع  $p_i$  . وتسمى العينة في هذه الحالة ممثلة (representative) أو متناسبة (proportional).

### ٣٩- متتابعة عشوائية

**random sequence**

متتابعة تتسم بالمصادفة (haphazard) وحدودها غير منتظمة.

### ٤٠- متغير عشوائي

**random variable = variate**

الدالة  $X$  التي مداها الأعداد الحقيقية وحقلها فضاء العينة  $S$  sample space لتجربة ما، والتي لها  $X(s) \leq x$  لكل الفئات  $s$  من  $S$  ، تعتبر حادثة إذا كانت  $x$  عدداً حقيقياً. يمكن تعريف المتغير العشوائي على أنه دالة احتمال  $P$  على فئات جزئية مناسبة من فئة  $T$  عناصرها "حوادث أولية" .

ويستخدم أيضاً أي من المصطلحين: متغير صدفية chance variable ومتغير صدفِي stochastic variable .

( انظر : دالة الاحتمال probability function )

#### ٤١ - متغير عشوائي متصل

**random variable, continuous**

متغير عشوائي  $X$  مرتبط بدالة احتمال  $f$  بحيث يكون احتمال وقوع المتغير  $X$  في الفترة  $[a, b]$  معطى بالتكامل  $\int_a^b f(t)dt$  لأي عددين  $a, b$  حيث  $a \leq b$ . وغالباً ما تُفرض بعض القيود مثل اتصال  $f$  أو أن تكون نقطة عدم اتصالها منفصلة أو أن تكون دالة التوزيع  $F(x)$  التي تعطى بالتكامل  $F(x) = \int_{-\infty}^x f(t)dt$  قابلة للتفاضل (إلا، في بعض الحالات، عند فئة منفصلة من النقاط). أي من هذه الشروط يضمن أن تكون  $F'(x) = f(x)$  لمعظم قيم  $x$ .

#### ٤٢ - متغير عشوائي منفصل

**random variable, discrete**

متغير عشوائي  $X$  مرتبط بدالة احتمال  $P$  وأعداد حقيقية  $\{x_n\}$  بحيث يكون  $\sum_n P(X = x_n) = 1$ . في بعض الأحيان يُطلب أن تحوى كل فترة محدودة عدداً محدوداً من الأعداد  $\{x_n\}$ ، وذلك لكي تكون دالة الاحتمال بين أي عنصرين متجاورين من الفئة  $\{x_n\}$  ثابتة ولكي يكون انفصال الدالة عند النقاط  $x_n$ ، حيث  $P(X = x_n) > 0$ ، من النوع الوثبي. ويقال لأي متغير عشوائي يأخذ عدداً محدوداً من القيم إنه متغير عشوائي منفصل. مثال ذلك: إذا قذفت ثلاث قطع نقدية وكان  $h$  يمثل عدد الأوجه ذات الصور، فإن  $h$  في هذه الحالة يكون متغيراً عشوائياً منفصلاً يأخذ إحدى القيم  $0, 1, 2, 3$ .

#### ٤٣ - متغير عشوائي مسوى

**random variable, normalized**

أي تحويل يحول متغيراً عشوائياً  $X$  إلى متغير عشوائي ذي توزيع قياسي، أو قريب من ذلك، يسمى تحويل مسوى ويسمى المتغير الجديد متغيراً عشوائياً مسوياً. ( انظر : متغير عشوائي مُقيس random variable, standardized ، تحويل طبيعي transformation, normal )

#### ٤٤ - متغير عشوائي مقيس

random variable, standardized

إذا كان  $X$  متغيراً عشوائياً متوسطه  $\bar{X}$  وانحرافه المعياري  $\sigma$  فإن المتغير العشوائي

$$\frac{X - \bar{X}}{\sigma}$$

الذي متوسطه صفر وانحرافه المعياري 1 ، يسمى متغيراً عشوائياً مقيساً ويسمى أحياناً متغيراً عشوائياً مسوياً.

( انظر : متغير عشوائي random variable )

#### ٤٥ - متغير عشوائي متجه

random variable, vector

متتابعة  $\{x_1, x_2, \dots, x_n\}$  من المتغيرات العشوائية المعرفة على فراغ العينة لتجربة ما. فإذا كانت التجربة هي سحب ثلاث كرات مرقمة من جراب وكان  $S$  و  $L$  أصغر وأكبر عددين مبيينين على الكرات المسحوبة فإن  $(S, L)$  يكون متغيراً عشوائياً متجهاً. تنطبق على المتغير العشوائي المتجه مبادئ الاتصال والانفصال ودوال التوزيع للمتغير العشوائي.

( انظر : متغير عشوائي random variable  
دالة التوزيع distribution function )

#### ٤٦ - تجوال عشوائي

random walk

تتابع من التحركات على قطع خطية يحدد فيها اتجاه، وأحياناً أيضاً أطوال، كل تحرك بطريقة عشوائية. يستخدم التجوال العشوائي في الحصول على حلول احتمالية لمسائل رياضية وفيزيائية. رياضياً التجوال العشوائي هو متتابعة  $\{S_n\}$  حيث

$$S_n = \sum_{i=1}^n X_i \text{ و } \{X_i\} \text{ متتابعة من المتغيرات العشوائية المستقلة. فمثلاً يمكن أن يأخذ}$$

$X_i$  إحدى القيمتين  $h$  و  $-h$  باحتمال متساو. ويمكن تصور الأمر كشخص يخطو خطوات طول أي منها  $h$  كل  $r$  ثانية ذات اليمين أو ذات اليسار. وعليه فإن الدالة  $U(x, t)$  التي تمثل موضع هذا الشخص على بعد  $x$  بعد زمن  $t$  من نقطة بدء

## مصطلحات في الرياضيات

حركته عند  $t = 0$  تحقق معادلة الفروق

$$U(x, t+r) = \frac{1}{2}U(x+h, t) + \frac{1}{2}U(x-h, t)$$

يمكن تقدير هذه الدالة تقريبا باستخدام برنامج على حاسب يؤدي عددا ضخما من تحركات التجوال العشوائي آخذاً في الاعتبار متابعة من الأعداد العشوائية. عند أخذ  $h^2 = r$  فإن  $u(x, t)$  ، نهاية الدالة  $U(x, t)$  عندما  $h \rightarrow 0$  ، تحقق المعادلة التفاضلية لانتشار الحرارة

$$\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} = 2 \frac{\partial u}{\partial t}$$

تحت الشرط  $u(x, 0) = 0$  عندما  $x \neq 0$  وأيضاً  $\int_{-\infty}^{\infty} u(x, t) dx = 1$  . وطريقة التجوال

العشوائي هي إحدى صور طريقة مونت كارلو Monte Carlo method .  
( انظر : طريقة مونت كارلو Monte carlo method )

٤٧- وحدات ( كتل ) عشوائية

randomized blocks

( انظر : blocks, randomized )

٤٨- مدى دالة

range of a function

( انظر : دالة function )

٤٩- مرتبة مصفوفة

rank of a matrix

( انظر : matrix, rank of a )

٥٠- فئة نادرة = فئة غير كثيفة في أي مكان

rare set = nowhere dense set

( انظر : dense set, nowhere )

٥١- معدل

rate

- ١- تقدير بواسطة مقارنة قيم أو علاقات.
- ٢- قيمة (أو كمية أو درجة) نسبية مثل معدل فائدة سنوي أو معدل للنمو.  
( انظر : معدلات متناظرة corresponding rates )

٥٢- معدل تغير دالة عند نقطة

rate of change of a function at a point

نهاية نسبة التغير في قيمة الدالة إلى التغير في المتغير المستقل عند هذه النقطة وذلك عندما يؤول هذا التغير إلى الصفر، أي نهاية متوسط معدل التغير للدالة على فترة تحتوى النقطة المعينة عندما يؤول طول هذه الفترة إلى الصفر. يسمى هذا المعدل أحياناً المعدل اللحظي للتغير إذ قد يختلف معدل التغير عند نقط متجاورة. ومعدل تغير دالة عند نقطة هو ميل المماس لمنحنى الدالة عند هذه النقطة.

٥٣- نسبة

ratio

خارج قسمة عددين ( أو كميتين )، والنسبة العكسية inverse ratio أو reciprocal rate لكميتين هي نسبتهما مأخوذة في ترتيب عكسي ( أي معكوس النسبة )  
( انظر : المقدم والتالي antecedent and consequent ،  
نسبة التشكل deformation ratio ،  
فئتان متناسبتان من الأعداد proportional sets of numbers )

٥٤- نسبة تقاطع

ratio, cross

إذا كانت  $A$  و  $B$  و  $C$  و  $D$  أربع نقط مختلفة على خط واحد فتعرف نسبة التقاطع  $(AB, CD)$  على أنها خارج قسمة النسبة التي تقسم بها النقطة  $C$  المسافة  $AB$  إلى النسبة التي تقسم بها النقطة  $D$  نفس المسافة  $AB$ . إذا كانت الإحداثيات السينية لأربع نقط هي  $x_1, x_2, x_3, x_4$  على الترتيب فإن نسبة التقاطع هي

$$\frac{(x_3 - x_1)(x_4 - x_2)}{(x_3 - x_2)(x_4 - x_1)}$$



## مصطلحات في الرياضيات

عموما هناك ست قيم مختلفة لنسبة التقاطع تعتمد على طريقة ترتيب النقط وذلك في حالة عدم وجود ترتيب يعطى النسبة التوافقية. وإذا تلاقت الخطوط المستقيمة الأربعة  $L_1, L_2, L_3, L_4$  في نقطة واحدة وكانت ميولها هي  $m_1, m_2, m_3, m_4$  على الترتيب فإن نسبة تقاطع الخطوط الأربعة هي

$$\frac{(m_3 - m_1)(m_4 - m_2)}{(m_3 - m_2)(m_4 - m_1)} .$$

( انظر : نسبة توافقية ratio, harmonic )

### ٥٥- نسبة توافقية

ratio, harmonic

تكون نسبة تقاطع أربع نقاط ( أو خطوط ) نسبة توافقية إذا ساوت ( -1 ) ، ويقال عندئذ إن النقطتين الأخيرتين تقسمان النقطتين الأوليين توافقيا.

### ٥٦- نسبة التشابه = نسبة الشعاع

ratio of similitude = ray ratio

النسبة بين الأطوال المتناظرة في شكلين متشابهين.  
( انظر : شكلان مرتبطان قطريا radially related figures )

### ٥٧- اختبار النسبة

ratio test

في المتسلسلة اللانهائية، أي من اختبارات التقارب التي تُستخدم النسبة بين حدين متتاليين في المتسلسلة.

### ٥٨- اختبار النسبة لـ "كوشي"

ratio test, Cauchy's

( انظر : Cauchy's ratio test )

## مجموعة المصطلحات العلمية والفنية ( ٤٤ )

٥٩- اختبار النسبة المعمم = اختبار دالمبير

ratio test, generalized = D'Alembert's test

تتقارب متسلسلة إذا كانت القيمة المطلقة لنسبة حد فيها إلى الحد السابق له (وذلك من بداية المتسلسلة أو بعد حد معين) أقل دائما من مقدار ثابت أصغر من الواحد الصحيح، وتتباعد المتسلسلة إذا كانت هذه النسبة أكبر من الواحد الصحيح.

٦٠- اختبار النسبة لـ "راب"

ratio test, Raabe's

اختبار ينص على أن المتسلسلة  $u_1 + u_2 + \dots + u_n + \dots$  تتقارب إذا كان حاصل الضرب  $n \times a_n$  ، بعد حد معين، أكبر دائما من الواحد الصحيح حيث

$$\frac{u_{n+1}}{u_n} = \frac{1}{1+a_n}, \quad a_n > 0$$

وتتباع المتسلسلة إذا كان حاصل الضرب هذا أقل دائما من الواحد الصحيح.

ينسب الاختبار لعالم الرياضيات السويدي "جوزيف لودفج راب"

(J.L.Raabe:1859) .

٦١- صيغة نسبية

rational expression

صيغة جبرية لا تحتوي على متغير تحت جذر لا يمكن اختزاله أو ذي قوة (أس)

كسرية. فمثلا الصيغ  $2x+1$  ،  $3x + \frac{1}{x}$  صيغ نسبية بينما  $\sqrt{x+1}$  و  $x^{\frac{3}{2}} + 1$  ليست كذلك.

٦٢- دالة نسبية

rational function

دالة يمكن كتابتها على صورة خارج قسمة كثيرتي حدود.

٦٣- دالة صحيحة نسبية

rational integral function

دالة تحتوي على حدود نسبية أو ذات قوى صحيحة موجبة لمتغير أو لعدة متغيرات.

## مصطلحات في الرياضيات

ويمكن أن تكون الدالة نسبية أو صحيحة في متغير أو أكثر وليست كذلك في متغيرات أخرى. فمثلا الدالة  $w + x^2 + 2xy^{\frac{1}{2}} + \frac{1}{z}$  نسبية وصحيحة في  $w$  و  $x$  وليست نسبية في  $y$  وليست صحيحة في  $z$  .  
( انظر : حد term ، كثيرة حدود polynomial )

### ٦٤ - عدد نسبي

#### rational number

خارج قسمة عددين صحيحين مثل  $7, \frac{3}{4}, \frac{1}{2}, \dots$  . تعرّف الأعداد النسبية بعد تعريف الأعداد الصحيحة على أنها فئة الأزواج  $(a, b)$  حيث  $a$  و  $b$  عددان صحيحان،  $b \neq 0$ ، وتُعرف عليها عمليات التساوي والجمع والضرب كما يلي: التساوي:

$$(a, b) = (c, d) \text{ إذا، فقط إذا، كان } ad = bc$$

$$\text{الجمع: } (a, b) + (c, d) = (ad + bc, bd)$$

$$\text{الضرب: } (a, b) \times (c, d) = (ac, bd)$$

وعادة يكتب  $(a, b) = \frac{a}{b}$  وتصير التعاريف الثلاثة السابقة كما يلي:

$$\text{التساوي: } \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \text{ إذا، فقط إذا، كان } ad = bc$$

$$\text{الجمع: } \frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{bc + ad}{bd}$$

$$\text{الضرب: } \frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$$

والعدد النسبي  $(a, 1) \equiv \frac{a}{1}$  هو العدد الصحيح  $a$  .

( انظر : عدد غير نسبي irrational number )

### ٦٥ - عمليات نسبية

#### rational operations

عمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة.

## ٦٦- نظرية الجذر النسبي

### rational-root theorem

نظرية تنص على أنه إذا كان العدد النسبي  $\frac{p}{q}$  ، حيث لا توجد عوامل مشتركة بين

$p$  و  $q$  ، جذراً من جذور معادلة الدرجة النونية

$$a_0 x^n + a_1 x^{n-1} + \dots + a_{n-1} x + a_n = 0$$

فإن  $a_0$  يقبل القسمة على  $q$  بينما يقبل  $a_n$  القسمة على  $p$  .

## ٦٧- إزالة الجذور

### rationalization

إزالة القوى الكسرية، إن وجدت، في صيغة معادلة جبرية ما، أو في مقام كسر ما أو في الدالة المكاملة في تكامل ما.  
فمثلاً المعادلة

$$\sqrt{x-1} = x-2$$

يزال جذرها بالتربيع لتصبح

$$x^2 - 5x + 5 = 0$$

وفي الكسر  $\frac{1}{\sqrt{a} + \sqrt{b}}$  بضرب البسط والمقام في المعامل  $\sqrt{a} - \sqrt{b}$  نحصل على

$$\frac{\sqrt{a} - \sqrt{b}}{a - b}$$

وفي التكامل

$$\int \{x^{1/2} / (x^{3/4} + 1)\} dx$$

يتحول التكامل إلى

$$\int \{4z^3 / (1 + z^3)\} dz$$

باستخدام التعويض  $x = z^4$  .

## ٦٨- شعاع

### ray

( انظر : نصف خط مستقيم half-line )

## مصطلحات في الرياضيات

٦٩- مركز الشعاع = مركز الإسقاط

ray centre = centre of projection

( انظر : projection, centre of )

٧٠- نسبة الشعاع

ray ratio

( انظر : شكلان مرتبطان قطرياً radially related figures )

٧١- طريقة رايلي وريتز

Rayleigh-Ritz method

طريقة لتحديد حلول تقريبية لمعادلات دالية وذلك باستخدام عدد محدود من المعادلات. وكمثال لأي دالة (و مشتقاتها النونية الأولى) من الفصل  $C^{(n)}$  معرفة على فترة محدودة يمكن تقريبها بكثيرة حدود.

اقترح الطريقة عام 1959 العالم الإنجليزي البارون " جون وليم سترت رايلي " (Baron J.W.S.Rayleigh:1919)

٧٢- رد الفعل

reaction

( انظر : فعل action )

٧٣- عدد حقيقي

real number

أي عدد نسبي أو غير نسبي. وفئة الأعداد الحقيقية تسمى منظومة الأعداد الحقيقية أو المتصل الحقيقي real continuum .

( انظر : عدد غير نسبي irrational number ، عدد نسبي rational number  
عدد مركب complex number )

٧٤- محور الأعداد الحقيقية (المحور الحقيقي)

real-number axis (real axis)

خط مستقيم موقع عليه الأعداد الحقيقية.

## مجموعة المصطلحات العلمية والفنية ( ٤٤ )

( انظر : عدد مركب complex number ، مستقيم الأعداد number line ،  
عدد حقيقي real number )

### ٧٥- الجزء الحقيقي لعدد مركب

real part of a complex number

إذا كان  $z = x + iy$  عدداً مركباً حيث  $x$  و  $y$  حقيقيان فإن جزءه الحقيقي هو  $x$  ويرمز له بالرمز  $R(z)$  أو  $Re(z)$  .  
( انظر عدد مركب complex number )

### ٧٦- المستوى الحقيقي

real plane

المستوى الذي تمثل كل نقطة فيه زوج مرتب من عددين حقيقيين يعبر عن إحداثيي النقطة.

### ٧٧- دالة حقيقية القيمة

real-valued function

دالة مداها فئة من الأعداد الحقيقية.  
( انظر : دالة function )

### ٧٨- متغير حقيقي

real variable

متغير يأخذ قيماً حقيقية.

### ٧٩- معكوس

reciprocal

- ١- معكوس عدد ما : إذا كان العدد  $a$  لا يساوي الصفر فإن معكوسه هو العدد  $\frac{1}{a}$  حيث يصبح حاصل ضربهما الواحد الصحيح.
- ٢- معكوس كسر ما : هو الكسر الناتج من إبدال البسط والمقام في الكسر الأصلي.
- ٣- المعكوس لأي عنصر  $x$  من فئة معرف عليها عملية الضرب، وبها عنصر

## مصطلحات في الرياضيات

وحدة الضرب، هو العنصر  $y$  بحيث يتساوى  $xy$  و  $yx$  ، ويساوي أي منهما عنصر وحدة الضرب ( بشرط وحدوية العنصر  $y$  ) .  
( انظر : زمرة group )

### ٨٠- المنحنى المعكوس لمنحنى

#### reciprocal curve of a curve

المنحنى الناتج من إبدال الإحداثي الصادي في معادلة المنحنى الأصلي بمعكوسه،  
فمثلاً منحنى المعادلة  $y=x$  هو معكوس منحنى المعادلة  $y=\frac{1}{x}$  وكذا منحنى الدالة  
 $y=\sin x$  هو معكوس منحنى الدالة  $y=\csc x$  .

### ٨١- منحنيان معكوسان قطبيا

#### reciprocal curves, polar

منحنيان، الخط القطبي لأي نقطة على أحدهما بالنسبة لقطع مخروطي ما يكون مماساً للمنحنى الآخر.

### ٨٢- معادلة عكسية

#### reciprocal equation

معادلة جبرية في متغير واحد لا تتغير فئة جذورها إذا أبدل المتغير بمعكوسه. أي،  
إذا غُير المتغير  $x$  إلى  $\frac{1}{x}$  ثم بُسِّطت المعادلة، تنتج نفس المعادلة. فمثلاً كلا من  
المعادلتين  $x+1=0$  و  $x^4-ax^3+bx^2-ax+1=0$  معادلة عكسية.

### ٨٣- دوال فولتيرا العكسية

#### reciprocal functions, Volterra

( انظر : Volterra reciprocal functions )

### ٨٤- معكوس مصفوفة

#### reciprocal of a matrix =inverse of a matrix

( انظر : matrix, inverse of a )

٨٥- مضلعان معكوسان قطبيا في المستوى

reciprocal polar polygons in the plane

مضلعان في مستوى واحد رؤوس احدهما هي الأقطاب لأضلاع الآخر بالنسبة لقطع مخروطي في المستوى نفسه.

( انظر : القطب والخط القطبي لقطع مخروطي pole and polar of a conic )

٨٦- النسبة العكسية

reciprocal ratio

( انظر : نسبة ratio )

٨٧- حلزون عكسي

reciprocal spiral

( انظر : حلزون زائدي hyperbolic spiral )

٨٨- تعويض عكسي

reciprocal substitution

التعويض بمتغير جديد هو معكوس المتغير الأصلي.

٨٩- منظومة متجهات عكسية

reciprocal system of vectors

فئتان من المتجهات  $\{A_i\}$  و  $\{B_i\}$  بحيث  $A_i \cdot B_j = \delta_{ij}$  يساوي الواحد الصحيح عندما  $i=j$  والصفر عندما  $i \neq j$  و  $i=1,2,3$  . إذا كان حاصل الضرب القياسي الثلاثي  $[A_1, (A_2 \times A_3)] \neq 0$  فإن فئة المتجهات العكسية للمتجهات

هي  $A_1, A_2, A_3$

$$\frac{A_2 \times A_3}{[A_1, (A_2 \times A_3)]}, \frac{A_3 \times A_1}{[A_1, (A_2 \times A_3)]}, \frac{A_1 \times A_2}{[A_1, (A_2 \times A_3)]}$$



٩٠- النظريات العكسية

reciprocal theorems

- ١- في الهندسة المستوية: نظريتان تتحول إحداها إلى الأخرى عند إبدال عنصرين هندسيين مثل الزوايا والأضلاع أو النقط والخطوط كل محل الآخر  
٢- في الهندسة الإسقاطية: نظريتان متبادلتان.  
( انظر : نظريتان متبادلتان dual theorems )

٩١- مستطيل

rectangle

شكل رباعي زواياه قائمة. قطرا المستطيل هما القطعتان المستقيمتان الواصلتان بين كل رأسين متقابلين. فإذا كان طولاً ضلعي المستطيل هما  $a$  و  $b$  فإن طول القطر هو  $\sqrt{a^2 + b^2}$  ، ومساحة المستطيل هي حاصل ضرب طولي ضلعين متجاورين.

٩٢- قائم

rectangular

صفة للتعامد.

٩٣- محاور وإحداثيات متعامدة

rectangular axes and coordinates

( انظر : إحداثيات ديكارتية في المستوى ( الفراغ )  
( Cartesian coordinates in the plane ( space )

٩٤- الصيغة المتعامدة للعدد المركب

rectangular form of a complex number

هي الصيغة  $x + yi$  لتمييزها عن الصيغة القطبية أو المثلثية  $r(\cos \theta + i \sin \theta)$  .

٩٥- رسم قائم = شكل بياني بالأعمدة

rectangular graph = bar graph

( انظر : graph, bar )

٩٦- قطع زائد قائم

rectangular hyperbola

( انظر : hyperbola, rectangular )

٩٧- مجسم قائم

rectangular solid

متوازي سطوح قائم.

٩٨- منحنى محدود الطول

rectifiable curve

( انظر : طول منحنى length of a curve )

٩٩- مستوى مَقومٌ لمنحنى فراغى عند نقطة

rectifying plane of a space curve at a point

المستوى الذى يحوى المماس والعمودي الجانبي للمنحنى الفراغى عند نقطة ما عليه.

١٠٠- ذو خطوط مستقيمة

rectilinear

١- مكون من خطوط مستقيمة. ٢- محدود بخطوط مستقيمة.

١٠١- مولدات خطية

rectilinear generators

خطوط تولّد سطوحاً بالدوران، مثل تولّد مخروط قائم بدوران مستقيم حول آخر يقطعه..

١٠٢- نظرية التكرار لـ "بونكاريه"

recurrence theorem, Poincaré

( انظر : Poincaré recurrence theorem )

## مصطلحات في الرياضيات

١٠٣ - كسر متسلسل تكراري = كسر متسلسل دوري  
recurring continued fraction = continued fraction, periodic  
( انظر : continued fraction, periodic )

١٠٤ - معادلة تفاضلية مختزلة  
reduced differential equation  
( انظر : المعادلة التفاضلية الخطية العامة  
( differential equation, general linear )

١٠٥ - معادلة مختزلة من الدرجة الثالثة  
reduced cubic equation  
معادلة على الصورة  $y^3 + py + q = 0$  وذلك بعد إجراء التعويض  $y = x - \frac{a}{3}$  في  
المعادلة العامة  $x^3 + ax^2 + bx + c = 0$  لحذف الحد الذي يحتوى  $x^2$  .

١٠٦ - منحنى أو سطح قابل للاختزال  
reducible curve or surface  
يقال لمنحنى أو سطح أنه قابل للاختزال في منطقة ما إذا أمكن تقليصه إلى نقطة من  
خلال تشكلات متصلة دون الخروج من المنطقة.  
( انظر : مجال بسيط الترابط simply connected region ،  
تشكل متصل deformation, continuous )

١٠٧ - كثيرة حدود قابلة للاختزال  
reducible polynomial  
كثيرة حدود يمكن كتابتها كحاصل ضرب كثيرتي حدود معاملات كل منهما موجودة  
في مجال مُعطى، ولا تقل درجة أيهما عن الدرجة الأولى .

١٠٨ - فئة مصفوفات قابلة للاختزال  
reducible set of matrices  
يقال لفئة من المصفوفات المقابلة لتحويلات خطية في الفراغ الاتجاهي نوني البعد  $V$

أنها قابلة للاختزال إذا وجدت فئة جزئية أصيلة  $V'$  من  $V$  تحتوى عنصرا غير صفري وبحيث إن كل نقطة من  $V'$  تتحول إلى نقطة في  $V$  بتحويل خطى يقابل واحدة من هذه المصفوفات.

#### ١٠٩ - تحويل قابل للاختزال

##### reducible transformation

يقال لأي تحويل خطى  $T$  لفراغ خطى  $L$  إلى نفسه إنه قابل للاختزال إذا كانت هناك فئتان جزئيتان خطيتان متتامتان  $M$  و  $N$  في  $L$  بحيث إن  $T(x)$  تنتمي إلى  $M$  عندما تنتمي  $x$  إلى  $M$  و  $T(x)$  تنتمي إلى  $N$  عندما تنتمي  $x$  إلى  $N$  ، بمعنى أن أي متجه في  $L$  يمكن أن يمثل بصورة وحيدة كمجموع متجهين أحدهما في  $M$  والآخر في  $N$  .  
يُطلب في حالة فراغ هيلبرت أن تكون  $M$  و  $N$  متتامتين متعامدتين. وفي هذه الحالة يكون  $T$  قابلاً للاختزال بواسطة  $M$  أو  $N$  إذا، فقط إذا، كان  $T$  ومرافقه  $T^*$  ينقلان  $M$  إلى نفسها. أو إذا، فقط إذا، كان  $T$  يُتبادل مع المسقط العمودي الذي مداه  $M$  .

#### ١١٠ - اختزال

##### reduction

عملية التغيير إلى صورة جديدة أبسط من خلال تجميع حدود أو رفع القوى في المعادلات أو تبسيط الكسور أو إجراء تعويضات، وما إلى ذلك.

#### ١١١ - برهان غير مباشر

##### reduction AD absurdum proof = indirect proof

( انظر : proof, indirect )

#### ١١٢ - اختزال لأعلى

##### reduction, ascending

تغيير عدد يعين كمية ما بدلالة وحدة من وحدات قياس إلى عدد آخر بدلالة وحدة أعلى مثل التغيير من ملليمتر أو من سنتيمتر إلى متر.

١١٣- اختزال لأسفل ( لأدنى )

**reduction, descending**

تغيير عدد يعين كمية ما بدلالة وحدة من وحدات قياس إلى عدد آخر بدلالة وحدة أدنى مثل التغيير من متر إلى سنتيمتر أو إلى مليمتري .

١١٤- صيغ الاختزال في التكامل

**reduction formulae in integration**

صيغ تمثل التكامل كمجموع دوال معينة وتكامل أبسط من التكامل الأصلي، فمثلاً

$$\int x^n e^x dx = x^n e^x - n \int x^{n-1} e^x dx$$

١١٥- صيغ الاختزال في حساب المثلثات

**reduction formulae of trigonometry**

علاقات بين الدوال المثلثية، صحيحة لجميع قيم المتغير المستقل المعرف لها هذه الدوال. أبسط هذه العلاقات هي المتطابقات المثلثية الأساسية. ومن أمثلة هذه العلاقات

$$\sin(90^\circ \pm x) = \cos x$$

$$\sin(180^\circ \pm x) = \mp \sin x$$

$$\sin(270^\circ \pm x) = -\cos x$$

( انظر : المتطابقات المثلثية الأساسية )

( identities, fundamental trigonometric )

١١٦- اختزال كسر اعتيادي إلى عشري

**reduction of a common fraction to a decimal**

إضافة علامة عشرية وأصفار إلى البسط ثم إجراء عملية القسمة على المقام مثل

$$\frac{1}{4} = \frac{1.00}{4} = 0.25 \quad \text{و} \quad \frac{2}{3} = \frac{2.000}{3} \cong 0.667$$

١١٧- تحويل كسر إلى أبسط حدوده

**reduction of a fraction to its lowest terms**

عملية قسمة البسط والمقام للكسر على كل العوامل المشتركة بينهما.

١١٨ - معادلة مَزِيْدَة

redundant equation

( انظر : equation, redundant )

١١٩ - عدد مَزِيْد = عدد فائِض

redundant number = abundant number

( انظر : عدد تام number, perfect )

١٢٠ - زاوية داخلية منعكسة لمضلع

reentrant angle

( انظر : زاوية منعكسة ( reflex ) angle, reflexive )

١٢١ - زاوية إسناد = زاوية مرتبطة

reference angle = related angle

( انظر : angle, related )

١٢٢ - محور إسناد

reference, axis of

أحد محاور الإحداثيات الديكارتية، أو المحور القطبي في الإحداثيات القطبية. وعموماً هو خط يستخدم ليساعد في تحديد مواضع النقط سواء في المستوى أو في الفراغ.

١٢٣ - إطار الإسناد

reference, frame of

( انظر : frame of reference )

١٢٤ - انعكاس

reflection

تغير اتجاه شعاع ضوئي أو إشعاع حراري أو صوت عند سقوطه على سطح ليعود مرة أخرى إلى نفس الوسط الذي جاء منه. ويحكم الانعكاس قانونان :  
١- الشعاعان ( الساقط والمنعكس ) يقعان في مستوى واحد عمودي على السطح عند

## مصطلحات في الرياضيات

نقطة السقوط.

٢- الزاوية التي يصنعها الشعاع الساقط مع العمودي على السطح عند نقطة السقوط ( زاوية السقوط ) تساوي الزاوية التي يصنعها الشعاع المنعكس مع العمودي على السطح عند نقطة السقوط ( زاوية الانعكاس ) .

### ١٢٥- الانعكاس بالنسبة لخط مستقيم

**reflection in a line**

إبدال كل نقطة في الشكل المنعكس بنقطة متماثلة للنقطة المعطاة بالنسبة للخط المعين. يعرف الانعكاس بالنسبة لأحد محاور الإحداثيات بأحد التحويلين الآتين  
$$y' = y, \quad x' = -x \quad \text{و} \quad y' = -y, \quad x' = x$$
 حيث تستبدل بأي نقطة معطاة نقطة مماثلة لها بالنسبة للمحور  $x$  أو للمحور  $y$  على الترتيب.

### ١٢٦- الانعكاس بالنسبة لمستوى

**reflection in a plane**

إبدال بكل نقطة في الشكل المنعكس نقطة متماثلة معها بالنسبة للمستوى. فمثلا انعكاس النقطة  $(x, y, z)$  في المستوى  $(x, y)$  هو النقطة  $(x, y, -z)$  .

### ١٢٧- الانعكاس في نقطة الأصل

**reflection in the origin**

إبدال كل نقطة بنقطة متماثلة معها بالنسبة لنقطة الأصل ( يماثل ذلك دوران بزاوية  $180^\circ$  حول نقطة الأصل في المستوى ) . وهو أيضاً نتيجة انعكاسات متتابعة في كل محور من محاور الإحداثيات المتعامدة .

### ١٢٨- خاصية الانعكاس للقطع الناقص والقطع الزائد والقطع المكافئ

**reflection property of the ellipse, hyperbola, parabola**

( انظر : الخاصية البؤرية للقطع المخروطية ( conics, focal property of )

١٢٩ - زاوية منعكسة

reflex (reflexive) angle

( انظر : ( angle, reflexive ( reflex )

١٣٠ - فراغ بناخ انعكاسي = فراغ بناخ منتظم

reflexive Banach space = regular Banach space

إذا كان  $B$  فراغ بناخ و  $B^*$  و  $B^{**}$  الفراغين المرافقين الأول والثاني وإذا كان  $x_0$  عنصراً من عناصر  $B$  فإن الدال الخطي  $F$  المعروف بالعلاقة  $F(f) = f(x_0)$  يكون متصلاً في  $B^*$ . يكون  $B$  انعكاسياً إذا كان كل دال خطي معرف على  $B^*$  من هذا النوع، وعليه يتطابق  $B$  مع  $B^{**}$  إذا عُيِّنَ كل  $x_0$  بالدال الخطي  $F$ .  
جدير بالذكر أن هناك بعض فراغات بناخ غير انعكاسية.  
( انظر : فراغ مرافق conjugate space )

١٣١ - علاقة انعكاسية

reflexive relation

علاقة لها خاصية كونها صحيحة لكل  $x$  وبحيث تحمل العنصر  $x$  إلى نفسه. مثال ذلك علاقة التساوي في الحساب إذ أن  $x=x$  لكل عنصر  $x$ .  
أما إذا لم تتحقق هذه الخاصية لأي عنصر فيقال إن العلاقة لانعكاسية antireflexive = irreflexive. فمثلاً علاقة ( $>$ ) لا انعكاسية لأنه لا يوجد أي عنصر  $x$  يحقق  $x > x$ . وأما إذا لم تتحقق الخاصية لعنصر على الأقل فتسمى علاقة غير انعكاسية non-reflexive فمثلاً علاقة "معكوس" هي من هذا النوع حيث  $x$  هي معكوس  $x$  الضربي إذا كانت  $x = 1$  أو  $x = -1$  ولكنها لا تتحقق لغير هاتين القيمتين.

١٣٢ - انعكاسية

reflexivity

خاصية أن يكون عنصر ما انعكاسياً.



١٣٣ - انكسار

refraction

تغير اتجاه الأشعة ( ضوء - حرارة - صوت ) الساقطة سقوطاً مائلاً على سطح يفصل بين وسطين تختلف سرعات الأشعة خلالهما. وفي الأوساط موحدة الخصائص اتجاهياً (الأيزوتروبية) isotropic يخضع الانكسار لما يلي:

- ١- ينعطف الشعاع إلى العمودي على السطح عند مروره إلى الوسط الأكثر كثافة. ينعطف بعيداً عن العمودي على السطح عند مروره إلى الوسط الأقل كثافة.
- ٢- يجمع الشعاعين الساقط والمنكسر مستوى عمودي على السطح.
- ٣- نسبة جيب زاوية السقوط (التي يصنعها الشعاع الساقط مع العمودي على السطح) إلى جيب زاوية الانكسار ( التي يصنعها الشعاع المنكسر مع العمودي على السطح ) ثابتة وتعتمد على الوسيطين. وإذا كان الوسط الأول هو الهواء فإن هذه النسبة تسمى معامل الانكسار.

( انظر : مادة موحدة الخواص اتجاهياً ( ايزوتروبية ) isotropic matter )

١٣٤ - منطقة

region

فئة مكونة من اتحاد فئة مترابطة مفتوحة مع بعض أو كل نقاط حدودها أو بدون هذه النقاط. وتكون المنطقة مفتوحة open region إذا لم تحتو أي نقطة من نقاط حدودها، وتكون المنطقة مغلقة إذا احتوت جميع نقاط حدودها. مثلاً تكون المنطقة الدائرية مغلقة إذا شملت محيط الدائرة وما بداخلها، وتكون هذه المنطقة مفتوحة إذا اقتصر على الفئة التي تقع داخل محيط الدائرة.

١٣٥ - انحدار ( في الإحصاء )

regression ( in Statistics )

في الإحصاء، أطلق مصطلح خط الانحدار لأول مرة على خط المربعات الصغرى . least squares في دراسات تقدير مدى انحدار أطوال لأباء طوال إلى متوسط الطول في مجتمع ما.

١٣٦ - معامل الانحدار

regression coefficient

أي معامل لمتغير عشوائي في معادلة الانحدار.  
( انظر : دالة الانحدار regression function )

١٣٧ - منحنى الانحدار

regression curve

منحنى معادلة على الصورة  $Y = f(X)$  حيث  $X$  و  $Y$  متغيران عشوائيان.  
( انظر : دالة الانحدار regression function )

١٣٨ - معادلة الانحدار

regression equation

( انظر : دالة الانحدار regression function )

١٣٩ - دالة الانحدار

regression function

دالة تعطي قيمة التوقع الشرطي conditional expected value لمتغير عشوائي  $Y$  عندما تُعطى قيم المتغيرات العشوائية  $X_1, X_2, \dots, X_n$ . فإذا كانت  $f(X_1, X_2, \dots, X_n)$  هي القيمة المتوقعة للمتغير  $Y$ ، فإن  $f$  هي دالة الانحدار و  $Y = f(X_1, X_2, \dots, X_n)$  هي معادلة الانحدار. لتحديد دالة الانحدار عادة ما يفترض شكل خاص ذو بارامترات مجهولة وتستخدم طريقة المربعات الصغرى لتحديد هذه البارامترات. إذا كانت  $n > 1$  يطلق على  $f$  دالة انحدار متعدد multiple regression function وإذا كانت  $f$  خطية فيطلق عليها دالة انحدار خطي linear regression function .

١٤٠ - خط الانحدار

regression line

إذا أخذت القيمة المتوقعة الشرطية للمتغير العشوائي  $Y$  لقيمة معطاة للمتغير العشوائي  $X$  الصورة  $Y = mX + b$  فإن منحنى هذه المعادلة هو خط الانحدار. وإذا حُدثت معاملات الانحدار  $m$  و  $b$  باستخدام طريقة المربعات الصغرى فإن

خط الانحدار يعطى بالمعادلة

$$(Y - \bar{Y}) / \sigma_y = r(X - \bar{X}) / \sigma_x$$

حيث  $\bar{X}$  ،  $\bar{Y}$  متوسطات العينة ،  $\sigma_x$  ،  $\sigma_y$  انحرافات المعيارية ،  $r$  معامل الارتباط.

( انظر : دالة الانحدار regression function ،

طريقة المربعات الصغرى least squares, method of )

١٤١- انحدار خطي

regression, linear

( انظر : دالة الانحدار regression function )

١٤٢- حافة الانحدار لسطح ما

regression of a surface, edge of

غالبا يتكون السطح المماس  $S$  لمنحنى فراغي  $C$  من صفيحتين تماس كل منهما الأخرى عند  $C$  وبحيث يُكوّنان حافة حادة. يطلق على المنحنى  $C$  حافة انحدار للسطح  $S$ .

١٤٣- قاعدة الموضع الزائف

regula falsi ( rule of false position )

طريقة حساب مجهول ( مثل جذر عدد ) باختيار تقدير ( أو تقديرات ) يُبدأ العمل به مع أخذ خصائص المقدار المجهول في الاعتبار للوصول إلى قيمة المجهول. إذا استخدم تقدير وحيد فيقال إن الموضع بسيط simple position وإذا استخدم تقديران فيقال إن الموضع مزدوج double position . يُستخدم الموضع المزدوج في تقريب الجذور غير النسبية للمعادلات.

تعتبر طريقة نيوتن لتقريب جذور المعادلات مثالا للموضع البسيط

( انظر : طريقة نيوتن للتقريب Newton's method of approximation )



## صدر لمجمع اللغة العربية المطبوعات الآتي بيانها

### ١- المعجمات :

- معجم ألفاظ القرآن الكريم ( ستة أجزاء ) .
- معجم ألفاظ القرآن الكريم ( جزآن - الطبعة الثالثة ) .
- معجم الوسيط ( جزآن - قطع صغير وكبير ) .
- المعجم الوجيز ( قطع صغير وكبير - تجليد عادى وفاخر ) .
- المعجم الكبير ( صدر منه خمسة أجزاء ) .
- معجم ألفاظ الحضارة .
- معجم الكيمياء والصيدلة .
- معجم الفيزيكا النووية .
- معجم الفيزيكا الحديثة ( جزآن ) .
- المعجم الفلسفي .
- معجم الهيدرولوجيا .
- معجم البيولوجيا ( جزآن ) .
- معجم الجيولوجيا .
- معجم علم النفس والتربية .
- المعجم الجغرافي .
- معجم المصطلحات الطبية ( جزآن ) .
- معجم النفط .
- معجم الرياضيات ( جزآن ) .
- معجم الهندسة .
- معجم القانون .
- معجم الموسيقى .
- معجم مصطلح الحديث النبوي .

### ٢- كتب التراث العربي .

- كتاب الجيم ( أربعة أجزاء ) .
- التنبيه والإيضاح ( جزآن ) .
- الأفعال ( أربعة أجزاء ) .
- ديوان الأدب ( أربعة أجزاء )
- الإبدال .
- الشوارد .

- التكملة والذيل والصلة ( ستة أجزاء ).
- عجالة المبتدئ وفضالة المنتهي .
- غريب الحديث ( خمسة أجزاء ).
- ٣- مجموعة المصطلحات العلمية والفنية ( ثلاثة وأربعون جزءاً ).
- ٤- مجلة مجمع اللغة العربية ( حتى العدد السابع والثمانين ).
- ٥- كتب القرارات العلمية :
- القرارات العلمية في ثلاثين عاماً .
- القرارات العلمية في خمسين عاماً .
- أصول اللغة ( ثلاثة أجزاء ).
- الألفاظ والأساليب ( ثلاثة أجزاء ).
- ٦- محاضر جلسات مجلس ومؤتمر المجمع حتى الدورة السابعة والأربعين.
- ٧- كتب في شؤون جمعية مختلفة .
- الجمعيون .
- مع الخالدين .
- مجمع اللغة العربية في ثلاثين عاماً .
- كتاب لغة تميم .
- محاضرات جمعية للأستاذ الدكتور شوقي ضيف .
- كتاب طه حسين في المغرب .
- شرح شواهد الإيضاح .
- ٨- إعادة طبع :
- تم إعادة طبع الأعداد الخمسة الأولى من مجلة مجمع اللغة العربية .
- تم إعادة طبع الجزء الثاني من معجم المصطلحات الطبية .
- تم إعادة طبع كتاب الأفعال ( أربعة أجزاء ) .



مؤسسة دار الشعب للصحافة والطباعة والنشر  
٩٢ ش قصر العينى - القاهرة ت ٧٩٥١٨١٠١ - ٧٩٥١٨١٨